

**TYPOLOGIE
DER INDUSTRIEBETRIEBE**

DISSERTATION

vorgelegt der
Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der
Johannes Gutenberg-Universität in Mainz
zur Erlangung des Grades eines Doktors der
Staatswissenschaften (Dr. rer. pol.)

Vorgelegt von

Dipl. -Kfm. **Gerold Enßlin**
aus Stuttgart

1964

1965.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554405_0010

**TYPOLOGIE
DER INDUSTRIEBETRIEBE**

DISSERTATION

vorgelegt der

Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der

Johannes Gutenberg-Universität in Mainz

zur Erlangung des Grades eines Doktors der
Staatswissenschaften (Dr. rer. pol.)

Vorgelegt von

Dipl. -Kfm. **Gerold Enßlin**

aus Stuttgart

1964

Hauptberichterstatter:

Mitberichterstatter:

Tag der mündlichen Prüfung:

Prof. Dr.-Ing., Dr.rer.pol. Theodor Ellinger

Prof. Dr. rer. pol. Karl Schwantag

29. Juli 1965

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINLEITUNG	1
1. Kapitel	
BEGRIFFLICHE GRUNDLEGUNG	5
I. Bedeutungsgeschichte des Typus und seine Behandlung in der traditionellen Logik	5
II. Typus ein abstufbarer Begriff	12
III. Erscheinungsformen des Typus	19
1.) Partialtypen und Totaltypen	19
2.) Häufungs- und Schwerpunkttypen	20
3.) Empirische Typen und Idealtypen	21
IV. Das Verhältnis des Typus zum ökonomischen Modell	23
V. Der Industriebetrieb	29
2. Kapitel	
ZWECK DES TYPOLOGISCHEN VERFAHRENS	31
I. Typologie als Teil der Morphologie	31
II. Aufgaben der Typologie	34
1.) Typenbildung für didaktische Zwecke	34
2.) Typenbildung für heuristische Zwecke	35
3.) Typenbildung als Grundlage der Theorie	35
4.) Typenbildung als Grundlage für ord- nungspolitische Maßnahmen	37
5.) Typenbildung zur Diagnose und Beratung des Einzelfalls	38
III. Aufgabe der Industriebetriebstypologie insbesondere	39

	Seite
3. Kapitel	
DIE METHODE DER TYPENBILDUNG	44
I. Die Bedeutung der Intuition	44
II. Das Abstraktionsverfahren	45
III. Möglichkeiten der Statistik	46
IV. Die Konstruktion	52
4. Kapitel	
DIE TYPOLOGIE INDUSTRIELLER BETRIEBE IN DER LITERATUR	54
I. Typologische Ansätze in der deutschspra- chigen Literatur	54
II. Typologische Ansätze in der anglo-ameri- kanischen Literatur	80
1.) Die einzelnen Autoren	80
2.) Ergebnis	92
5. Kapitel	
AUSWAHL DER TYPENBILDENDEN MERKMALE	94
I. Kriterien für die Wahl der Merkmale	94
II. Die Merkmale und ihre Ausprägungen	95
1.) Aus dem Produktionsergebnis abgelei- tete Merkmale	95
2.) Aus dem betrieblichen Standort abge- leitete Merkmal	107
3.) Aus der Produktionsweise abgeleitete Merkmale	109
4.) Zusammengefaßter Merkmalskatalog	129

6. Kapitel

DIE TYPENKONSTRUKTION

134

- I. Vorbemerkung
- II. Die Grundtypen
- III. Die Untertypen
- IV. Zusammenfassung

134

135

146

152

7. Kapitel

WEITERENTWICKLUNG UND GRENZEN DES TYPOLOGISCHEN
VERFAHRENS

153

- I. Die Kombination von Typen
- II. Die Grenzen der Typenbildung

153

156

Literaturverzeichnis

161

Verzeichnis der Abkürzungen

- HdeS = Handbuch der empirischen Sozialforschung, hrsg. von René König, Bd. 1, Stuttgart 1962.
- HdSw = Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, hrsg. von E. v. Beckerath, C. Brinkmann, E. Gutenberg u.a., Stuttgart, Tübingen und Göttingen 1956-1962.
- HdW = Handbuch der Wirtschaftswissenschaften, 2 Bde., hrsg. von Karl Hax und Theodor Wessels, Köln und Opladen 1958.
- HWB = Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 4 Bde., 3. Aufl. hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag, Stuttgart 1956-1962.
- ZfB = Zeitschrift für Betriebswirtschaft.
- ZfdgSt = Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft.
- ZfhF = Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung.

EINLEITUNG

Wohl angeregt von der in einigen Wissenschaften äußerst fruchtbaren Verwendung des Typenbegriffs - erinnert sei an die Aufstellung von Körperbau- und Charaktertypen in Medizin und Psychologie durch Stern, Jung, Kretschmer u.v.a. oder die Pflege der Typenforschung in der Biologie besonders durch Troll und Meyer-Abich - weisen die Titel einer größeren Zahl an Veröffentlichungen der verschiedensten Disziplinen das Bestreben auf, diesen Begriff hier und dort als Bezeichnung für Ordnungssysteme einzuführen.

Die Wirtschaftswissenschaften bedurften allerdings dieser neuerlichen Anregung weniger, da hier die Bildung von Typen (z.B. durch die historische Schule) seit langem bekannt ist.

Auch die in jüngster Zeit erschienenen Typologien mit wirtschaftswissenschaftlichen Problemstellungen lassen dieses Bemühen um eine gewisse Systematisierung erkennen¹.

Doch besteht der Eindruck, daß der Begriff Typologie oft anstelle des Begriffs Systematik gewählt wurde, um zu einer elastischeren Handhabung der Unter- und Nebenordnung der Gebilde zu gelangen. Durch das Aufstellen einer Typologie soll also die Schwierigkeit der Systembildung mit

1) Als Beispiele neuerer wirtschaftswissenschaftlicher Typologien seien erwähnt: Meyer-Lindemann, Hans Ulrich, Typologie der Theorien des Industriestandortes, Bremen-Horn 1951; Dülfer, Eberhard, Typencharakter und Größenentwicklung gewerblicher Kreditgenossenschaften (in Westdeutschland), Diss. Marburg 1956; Baum, Carl-Josef, Betriebswirtschaftliche Typen des Gaststättengewerbes, namentlich der Hotellerie, Diss. Hamburg 1960; Tietz, Bruno, Bildung und Verwendung von Typen in der Betriebswirtschaftslehre, dargelegt am Beispiel der Typologie der Messen und Ausstellungen, Köln und Opladen 1960; Rinklin, Theo Hansjörg, Die vergleichsfähige und konkursreife Unternehmung, Versuch einer Typologie notleidender Unternehmungen, Stuttgart 1960; Lorenz, Detlef, Zur Typologie der Entwicklungsländer, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 12, 1961, S. 354-380; Bierfelder, W.H., Ansätze zu einer Typologie der unternehmerischen Entscheidungen, in: ZfB, 31. Jg. 1961, Nr. 9, S. 520 ff.; Castan, Edgar, Typologie der Betriebe, Stuttgart 1963.

ihren Oberbegriffen, deren Merkmale in den darunter befaßten Objekten enthalten sind, umgangen werden. Leider wird aber diesem Vorgehen in den meisten Fällen keine Erläuterung vorangeschickt, was unter einer Typologie zu verstehen ist¹.

Wenn diese Frage überhaupt berührt wird, beschränken sich die Untersuchungen darauf, den Typologien die Vorstellung der Logik vom Typus, wie sie etwa von Whewell² oder Wundt³ entwickelt wurden, zu Grunde zu legen. Nun wurden aber von der Logik in den vergangenen dreißig Jahren auf diesem Gebiete Fortschritte erzielt, die zumindest beachtet werden sollten, auch wenn es jedermann freisteht, die Typologie und ihren Inhalt, die Typen, nach eigenem Ermessen zu definieren und damit zu arbeiten.

Der vorliegenden Untersuchung war nun die Aufgabe gestellt, zusammenzutragen, was heute unter einer Typologie zweckmäßigerweise verstanden wird, wohin sie gehört und welche Aufgaben ihr gestellt sind. Zur Anwendung der Ergebnisse auf industrie-betriebswirtschaftliche Fragen galt es weiterhin, den Zusammenhang zwischen betriebswirtschaftlicher Morphologie und der Typologie aufzuzeigen und schließlich darzulegen, welche typologischen Ansätze in der Literatur zur Industriebetriebslehre bis jetzt vorhanden sind und wie ein typologischer Apparat zur Erfassung der Industriebetriebe gebildet werden kann. Dabei ist sogleich auf den beispielhaften Charakter der vorgenommenen Typisierung hinzuweisen, weil Unterschiede in den Interessen und der Wahl der zur Typenbildung benutzten Mittel stets zu andersartigen Typen führen. Damit ist auch der Gang der Untersuchung im wesentlichen festgelegt.

-
- 1) Eine bemerkenswerte Ausnahme davon stellt die Arbeit von B. Tietz, a.a.O., dar.
 - 2) vgl. dazu die näheren Ausführungen bei J.St. Mill, System der deduktiven und induktiven Logik, 3. Bd., übers. von Th. Gomperz, Leipzig 1873, S. 90 ff., und weiter bei Koort A., Beiträge zur Logik des Typenbegriffs, in: Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis, Reihe B, Bd. 38, Tartu 1936 u. Bd. 39, Tartu 1939.
 - 3) vgl. Wundt, Wilhelm, Logik II, 4. Aufl., Stuttgart 1920, S. 55 f.

Ausführlich wird der Zentralbegriff der Typenlehre, der Typus selbst, begrifflich analysiert. Auf dieser Grundlage werden dann die in der Literatur am meisten erwähnten Erscheinungsformen des Typus und das Verhältnis zwischen Typus und Modell erörtert.

Das zweite Kapitel wendet sich dem Zweck des typologischen Verfahrens zu und stellt für die Industriebetriebe die Art der Leistungserstellung als besonders kennzeichnend heraus, so daß dieser Bereich für die Typenbildung als Grundlage gewählt wird.

Eine Diskussion der Methoden der Typenbildung schließt sich an.

Absichtlich sehr weit wird die Behandlung typologischer Ansätze in der Literatur interpretiert. Um auch die älteren Vertreter der Industriebetriebslehre zu Wort kommen zu lassen, war es notwendig, den Schwerpunkt auf alle Versuche zu legen, die die Industriebetriebe nach irgendwelchen Gesichtspunkten einteilen. Denn eine Monographie zu diesem Stoff, die auch die Erkenntnisse der modernen Forschung zum Typusbegriff berücksichtigte, liegt bis jetzt noch nicht vor. Von Typologien im hier vorgetragenen Sinne könnte kaum gesprochen werden.

Wegen des Einflusses angloamerikanischer betriebswirtschaftlicher Einsichten auf das deutsche Schrifttum werden die Ordnungsversuche einzelner Autoren dieses Sprachgebietes ebenfalls herangezogen, obwohl sie in ihrer Variationsbreite relativ dürftig erscheinen.

Die exemplarische Darstellung der Typenkonstruktion mit Hilfe eines Merkmalkataloges, der alle hier verwendeten typenbildenden Merkmale mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen anführt, erhält in der Arbeit ein größeres Gewicht. Um die Aufstellung eines solchen Merkmalkataloges und um die Kombination vielfältiger Merkmalsausprägungen zu Typen wird keine Typologie der Industriebetriebe herumkommen, hier handelt es sich um den unerläßlichen typologischen Apparat.

Der Geschlossenheit halber wären die nach Merkmalen vorwiegend technisch-wirtschaftlicher Art aufgestellten Typen noch durch Typen, die Einflüsse des Wirtschaftssystems und der betrieblichen Zusammenschlußformen wiedergeben, zu ergänzen gewesen. Damit hätte jedoch neben dem Sektor der Leistungserstellung ein ganz anderes Gebiet durchleuchtet werden müssen, das wegen seiner Kompliziertheit und unter Berücksichtigung der darüber schon vorhandenen Veröffentlichungen einer gesonderten Behandlung bedarf.

Mit einer Darlegung der Grenzen des typologischen Verfahrens schließt die Untersuchung.

1. Kapitel

BEGRIFFLICHE GRUNDLEGUNG

I. Bedeutungsgeschichte des Typus und seine Behandlung in der traditionellen Logik

So häufig der Begriff Typus in der Umgangssprache und im wissenschaftlichen Sprachgebrauch anzutreffen ist, so unterschiedlich ist, möchte man sagen, der Begriffsinhalt, der diesem Wort beigelegt wird. Vom griechischen *typos* herkommend, bedeutet es ursprünglich soviel wie

1. "Schlag", "das durch den Schlag Hervorgebrachte", "Gepräge der Münze", "Züge der in Stein gehauenen Schriftzeichen", "Kunstwerk von erhabener Arbeit", "Eindruck", "Spur".
2. "Form", "Gestalt", "Abbild"- "Umriss, kurze unausgeführte Darstellung oder Beschreibung einer Sache" - "oberflächlich", "ohne nähere Bestimmung" - "auch Vorbild, Muster, Modell, wonach etwas gearbeitet wird".
3. "Eine gewisse Regel oder Ordnung, nach welcher Krankheiten zu- oder abnehmen".
4. "Eine Klage wider einen säumigen Schuldner"¹.

Dieser Abriß aus der Bedeutungsgeschichte des Wortes im Griechischen läßt recht unterschiedliche Vorstellungen, die mit dem Typus verknüpft wurden, erkennen. Die Mannigfaltigkeit blieb bis heute erhalten, wobei die Wortbedeutung nur innerhalb bestimmter Grenzen wechselt und öfter die Neigung hat, zu einer ursprünglich beigelegten Auffassung zurückzukehren².

Als wissenschaftlicher Terminus wurde der Typusbegriff von Plato gebraucht. Typus ist bei ihm gleichbedeutend

1) Vgl. Pape, W., Handwörterbuch der Griechischen Sprache, II, 3. Aufl., Braunschweig 1908, s.v. "typos".

2) Vgl. Schmitt, Paul, Archetypisches bei Augustin und Goethe, in: Eranos-Jahrbuch, Bd. XII, Festgabe für C.G. Jung, Zürich 1945, S. 99. Dies geht auch aus der Darstellung Engelhardts hervor, der die Wortbedeutungen "Idee", "Wesen", "Urbild" u.s.f. erläutert. Vgl. Engelhardt, Werner, Grundprobleme der Einzelwirtschaftstypologie, Diss. Köln 1957, S. 25 ff.

mit Idee, d.h. einer erdachten Wesensmöglichkeit angeschauter Dinge. Der Typus ist bei ihm der eigentliche Inhalt eines Allgemeinbegriffs, nach dem sich die einzelnen Individuen richten. Die Besonderungen sind dann nur die unvollkommenen Abbilder der vorbildlich gedachten Idee, des Typus¹.

Von welcher Ausstrahlung Platos Typenschau auch auf die heutige Forschung noch ist, zeigen die Untersuchungen Heydes, der im Typusbegriff die "lebensvolle Ganzheit", die "Vollform", die die jeweiligen Minderformen enthält, sieht, und die typologischen Arbeiten der Biologen Troll und Meyer-Abich².

Troll versteht den Typus als Urbild zwischen den konkreten Einzelformen, die ihn nie voll enthielten, er sei, sagt er, mehr als die Summe der betrachteten Gebilde. Ähnlich bezeichnet Meyer-Abich den Typus als ein ideales Muster, auf das alle in der Wirklichkeit vorkommenden Exemplare hin ausgerichtet sind.

Von Aristoteles wird Platos Begriff übernommen; er nennt die Typen der Dinge ihre Form, wobei Form jedoch mehr als bloße Struktur bedeutet. Der Typus oder die Form sei die erste Wesenheit aller Dinge, die diesen ihre spezifische Eigentümlichkeit verleihe³.

-
- 1) Vgl. Rickert, Heinrich, Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung, 2. Aufl., Tübingen 1922, S. 322. Zur weiteren Erörterung von Platos Typenauffassung, die nicht ganz so einheitlich ist, s. bei Bergfeld, Werner, Der Begriff des Typus, Diss. Bonn 1933, S. 24 ff.. Vgl. weiter Koort, A., Beiträge zur Logik des Typusbegriffs, in: Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis, Bd. 38 u. 39, Tartu, 1936 u. 1938, S. 4 ff.
 - 2) Vgl. Heyde, Johannes Erich, Typus. Ein Beitrag zur Typologik, in: Studium Generale, 5. Jg. 1952, S. 235-247. Troll, Wilhelm, Gestalt und Urbild, 2. Aufl., Halle 1942, S. 41, 69, 93. Meyer-Abich, Adolf, Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie, Stuttgart 1963, S. 78 ff.
 - 3) Vgl. Eisler, Rudolf, Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Berlin 1927, s.v. "Form".

Häufigere Verwendung fand der Typusbegriff bei den Naturforschern des 18. und 19. Jahrhunderts. Hier war es zuerst G. Buffon, der Überlegungen über einen für alle Lebewesen gültigen Bauplan (Muster, Modell) anstellte, nach dem diese gebildet wären¹. Von Vicq d'Azyr wurde der Ausdruck "type" i.S. von Bauplan verwendet². Dies gilt auch von Goethe und seinen Forschungen nach einer Urpflanze, die er auf seiner Reise nach Italien "in concreto" vorzufinden hoffte³. In den morphologischen Forschungen dieser Zeit hatte der Begriff Typus die Bedeutung einer Grundform, von der die in der Natur auftretenden Spezifikationen lediglich Variationen darstellen sollten. Es handelte sich nicht um eine Vorstellung metaphysischer Art, sondern um eine reale Grundform, einen Bauplan mit fester Anordnung der Baubestandteile der Gebilde in der belebten und unbelebten Natur. Es galt noch die Theorie von der Konstanz der Arten. Heyde⁴ zieht von diesem Begriffsinhalt die direkte Verbindungslinie zum Gebrauch der Bezeichnung Typ in der heutigen Technik. Mit Recht, denn dieser Begriff wird verwendet für standardisierte Erzeugnisse, die in gleicher Ausführung erscheinen. Der "Bauplan" ist innerhalb der Art dieser Erzeugnisse derselbe.

Nach der Einführung des Typusbegriffs in die Naturwissenschaften befaßte sich die Logik mit der Bestimmung dieses Begriffs, der allerdings inzwischen durch Darwins Theorie der stetigen Übergänge der Arten in der Natur eine Wandlung erfahren hatte. Der Typus war nunmehr weniger ein Bauplan mit gleichbleibenden Strukturen als vielmehr ein vorbildliches Muster, dem die Individuen mehr oder weniger

1) Vgl. zum folgenden: Heyde, Johannes Erich, Typus. Ein Beitrag zur Bedeutungsgeschichte des Wortes Typus, in: Forschungen und Fortschritte, 17. Jg., Nr. 19/20, 1941, S. 221 f. Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die hier behandelten Fragen.

2) Ebenda.

3) Näheres zu Goethes Typenauffassung s. bei Koort, A., a.a.O., S. 25 ff.

4) Vgl. Heyde, J.E., Typus. Ein Beitrag zur Bedeutungsgeschichte, a.a.O., S. 222.

nahe kommen. Der englische Philosoph Whewell wies nach der Angabe von J.St. Mill auf die logische Unvollkommenheit des Begriffs Typus hin. Der Typus war bei Whewell jedoch notwendig, um die Mannigfaltigkeit in der Biologie erfassen zu können - "instead of Definition we have a Type for our director -"¹. Whewell bestimmte eine natürliche Gruppe mit Hilfe eines musterhaften Exemplars (example), ohne daß damit zugleich festgelegt wurde, was nicht zur Gruppe gehörte. Es fehlte die feste Grenze. Damit hielt sich Whewell nicht an die formalisierende Klassifikationsmethode, was wiederum J.St. Mill zu einer Kritik an Whewell veranlaßte²; denn Mill wollte unter Typus einen klassifikatorischen Begriff mit festen Merkmalen verstanden wissen.

Die deutschen Logiker des 19. Jahrhundert behandelten jetzt mehr oder weniger eingehend den neuen Begriff, ohne zu einer einheitlichen Auffassung zu gelangen. Fast hat es der Anschein, daß die fehlende begriffliche Schärfe des Typus mit ein Grund für seine immer beliebter werdende Verwendung in den Fachwissenschaften war.

Sigwart, dessen Auffassung ziemlich nahe derjenigen von Whewell kam, benutzte den Ausdruck Typus als Bezeichnung für die Form eines Gebildes, die die meiste Ähnlichkeit mit einer Reihe verwandter Gebilde hat.

Die Ähnlichkeit bezieht sich jedoch nicht auf die gleichen Merkmale verschiedener Gebilde - sonst wäre eine klassifikatorische Begriffsbildung möglich -, sondern lediglich auf eine bestimmte Mindestanzahl gleicher Merkmale aus einer größeren Merkmalsgruppe. Diese Bedingung selbst kann aber nach Sigwart keine Ersatzlösung für eine Definition sein. Sigwart spricht in diesem Zusammenhang vom Typus als einer logischen Anomalie³.

- 1) Whewell, zitiert bei Mill, John St., System der deduktiven und induktiven Logik, 3. Bd., übers. von Th. Gomperz, Leipzig 1873, S. 90 ff.;
- 2) Mill, J.St., a.a.O., S. 93 ff.
- 3) Sigwart, Christoph, Logik II, 5. Aufl., Tübingen 1924, S. 734 ff.

Eine unbefriedigende Lösung stellt Lotzes Äußerung zum Typus dar. Lotze¹ erklärte zum Typus: "Jede Art, welche ihre eigene Gattung im festen Gleichgewicht ihrer Merkmale darstellt, macht uns den Eindruck des verhältnismäßig oder in sich selbst Vollkommenen, sie bildet den Typus der Gattung." Damit wird ein besonders "schöner Fall" einer Gattung herausgenommen und zum Typus erklärt. Jedoch wird die Art der Bestimmung dieses "Falles" offengelassen, denn was heißt "festes Gleichgewicht der Merkmale"? Wenn die Merkmale exakt angegeben werden können, dann stellt der Typus formallogisch kein Problem dar, dann ist er ein Klassenbegriff; können sie aber nicht angegeben werden, was ist der Typus dann?

Stärkeren Einfluß hinterließen Wundts Ausführungen, die noch Typologien unserer Tage zu Grunde liegen². Wundt kannte drei Bedeutungen für Typus³: 1. Typus als einfachste Form, in der ein gewisses Gesetz der Struktur oder der Zusammensetzung repräsentiert sein könne. 2. Typus als Form, in der die Eigenschaften einer Reihe verwandter Formen am vollkommensten repräsentiert seien. 3. Typus als formale Eigenschaft, die den Gliedern einer Gattung oder mehreren Gattungen zukomme. Die ersten beiden Deutungen entsprechen dem Sinn, der diesem Wort schon im Griechischen beigelegt wurde. Eine logische Klärung des Begriffs Typus wurde nicht vorgenommen, es sei denn mit der Auffassung vom Typus als einer formalen Eigenschaft, die aber als viel zu eng erscheint, da damit der Typus wieder zu den klassifizierenden Begriffen gezählt werden kann.

-
- 1) Lotze, Hermann, Logik, System der Philosophie I, Leipzig 1912, S. 168.
 - 2) Vgl. Mellerowicz, Konrad, Kosten und Kostenrechnung, Teil I, Theorie der Kosten, 4. Aufl., Berlin 1963, S. 151 ff.; ders., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. I, 3. Aufl., Freiburg 1958, S. 41. Thurmann, Peter, Grundformen des Markenartikels, Versuch einer Typologie, Berlin 1961, S. 26.
 - 3) Wundt, Wilhelm, Logik II, 4. Aufl., Stuttgart 1920, S. 55 f.

Eine längere Abhandlung über den Typus in den Einzelwissenschaften finden wir bei Erdmann¹. Er wies vor allem auf den Gebrauch des Wortes Typus bei der Beschreibung von Eigenschaften hin, deren Übergänge untereinander fließend sind (z.B. kalt-warm, hell-dunkel). Es handelt sich um eine Verwendung des Begriffs Typus für solche Tatbestände, an die auch die Typologie von heute anknüpft. Zu einer Begriffsbestimmung äußerte sich Erdmann nicht.

Rickert und Windelband arbeiteten die Mehrdeutigkeit des Typus heraus². Einmal verstehe man unter Typus einen Wertbegriff, der soviel wie "vollkommene Ausprägung" oder "Vorbild" heiße, andererseits bezeichne der Typus das für eine Gruppe von Dingen oder Vorgängen "Charakteristische", das "Durchschnittliche". Es handele sich somit um zwei Typusbegriffe, die sorgfältig zu scheiden wären, weil das Durchschnittliche immer weniger enthalte als das einzelne Exemplar, Vorbild dagegen immer mehr.

Heinrich Maier³ setzte sich vor allem im zweiten Band seiner Philosophie der Wirklichkeit mit der logischen Struktur des Typus auseinander. Er versteht den Typus als dritte Abstraktionskategorie neben dem Begriff und dem Individuum. Der Typus sei ein Mittelding zwischen Begriff und Individuum⁴. Bei Maier stellt der Typus ein Durchschnittsbild dar, in dem die Besonderungen der Einzelbilder ausgeschaltet sind. Der Typus selbst sei fingiert, wirklich werde er nur in den durch ihn repräsentierten Einzelobjekten.

Aus den folgenden Untersuchungen über die Logik des Typusbegriffes geht beinahe übereinstimmend hervor, daß der

- 1) Erdmann, Benno, Theorie der Typeneinteilungen, in: Philosophische Monatshefte, 30. Bd., Berlin 1894, S. 15-49, 129-158.
- 2) Rickert, Heinrich, Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung, 5. Aufl., Tübingen 1929, S. 325 f. Windelband, Wilhelm, Über Norm und Normalität, in: Monatsschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform, 3. Jg. 1906/7, S. 4 ff.
- 3) Maier, Heinrich, Philosophie der Wirklichkeit, Bd. II, Tübingen 1934, S. 564 ff.
- 4) Vgl. auch Spranger, Eduard, Psychologie des Jugendalters, Leipzig 1924, S. 20, der den Typus als Mittelding zwischen dem ganz Allgemeinen und ganz Konkreten bezeichnet.

Typus einer Reihe von Gebilden nach dem klassischen Definitionsschema durch Angabe der nächsthöheren Gattung und der die Art bildenden Merkmale nicht zu fassen ist. Die Eigenschaften, durch die ein Typus charakterisiert wird, seien nicht fest. Das artbildende Merkmal, die "differentia specifica", müsse jedem Angehörigen der Art zukommen. Dasselbe könne aber nicht vom typenbildenden Merkmal behauptet werden¹. Nach Kafka haben Merkmale, die einen Typus charakterisieren, lediglich "indikative", nicht aber "konstitutive" Bedeutung. Artmerkmale (Klassenmerkmale) können mit Typenmerkmalen zusammenfallen, brauchen dies aber nicht zu tun. Die Merkmale einer Gattung sind in jeder einzelnen Art enthalten. Dieser Satz gilt nicht in derselben Strenge für Typenmerkmale. Bei Artmerkmalen handelt es sich um ein "Gleichsein", bei Typenmerkmalen um ein "Ähnlichsein". Heyde² bezeichnet den Typus als etwas Allgemeines in seiner Beziehung zu mannigfachen Besonderungen. Trotzdem ist nach Heyde beim Typus eine Subsumierung ausgeschlossen, diese sei nur bei Gattungsbegriffen möglich. Der Typus stelle jedoch eine ideale Vollform dar, die zwar auch die Bestandteile der jeweiligen Minderformen enthalte, jedoch stets mehr Eigenschaften aufweise als die einzelne Minderform, wohingegen alle Merkmale des Gattungsbegriffs stets auch Merkmale der Artbegriffe seien.

Abschließend lassen sich zur Bedeutungsgeschichte des Typus drei Formen herausstellen, in denen uns der Typus begegnet³: Einmal wird der Typus als ideales Urbild,

- 1) Kafka, Gustav, Zur Revision des Typusbegriffes, in: Zeitschrift für Psychologie, Bd. 144, H. 1 und 2, 1938, S. 110 ff. Vgl. auch Seiffert, August, Die kategoriale Stellung des Typus, in: Beihefte zur Zeitschrift für philosophische Forschung, H. 7, Meisenheim, Wien 1953, S. 16 f.; Strunz, K., Das Problem der Persönlichkeitstypen, in: Handbuch der Psychologie, Bd. 4, Göttingen 1960, S. 157.
- 2) Heyde, J.E., Typus. Ein Beitrag zur Typologik, a.a.O., S. 240 f.
- 3) Vgl. auch Heyde, J.E., Typus. Ein Beitrag zur Bedeutungsgeschichte des Wortes Typus, a.a.O., S. 223.

Vorbild und Vollform des Seienden gedacht. Dem entgegengesetzt ist die Auffassung vom Typus als einer Grundform im Umriß, einem immer wieder antreffbaren Muster. Und letztlich sehen wir als Sonderfall der zweiten Deutung den Typus als feste, klar angebbare Zuordnung von Teilen, als Bauplan (z.B. als Maschinentyp).

Die letzte Auffassung scheidet für die vorliegende Untersuchung aus. Jedoch soll auch die erste nicht weiter verfolgt werden, da es hierzu eines metaphysischen Ansatzes bedarf.

Übrig bleibt die Bedeutung vom Typus als einer öfter auffindbaren Grundform, die allerdings durch die Feststellung, daß es sich dabei nicht um einen klassifikatorischen Begriff handelt, logisch nicht genügend geklärt ist. Wie kann diese Form nun logisch erfaßt werden?

II. Typus - ein abstufbarer Begriff

Erst der modernen Logik gelang es, für die fließenden Übergänge von Erscheinungen entsprechende Begriffe, wie sie vor allem von dem französischen Philosophen Henri Bergson gefordert wurden, bereitzustellen. Carl Hempel und Paul Oppenheim ergänzten in ihrer Untersuchung "Der Typusbegriff im Lichte der neuen Logik" 1936 die alte aristotelische Logik der klassifizierenden Begriffe durch eine Theorie der Ordnungsbegriffe. Eine solche Theorie war notwendig, denn "Typenbegriffe, die nicht definiert (oder axiomatisch festgelegt) werden können, d.h. die keine mit den Mitteln der Logik beschreibbare Struktur haben, sind überhaupt keine "Begriffe", mit denen sich eine Wissenschaft aufbauen läßt"¹,

1) Kempfski, Jürgen von, Zur Logik der Ordnungsbegriffe, besonders in den Sozialwissenschaften, in: Studium Generale, 5. Jg. 1952, S. 217.

Hempel und Oppenheim wiesen nach, daß in den von den Einzelwissenschaften erarbeiteten Typologien weniger mit klassifizierenden Begriffen, sog. einstelligen Prädikaten, als vielmehr mit Ordnungsbegriffen, mehrstelligen Prädikaten, gearbeitet wird. Das Merkmal im klassifikatorischen Begriff kann nur in einer Hinsicht geprüft werden. Entweder ist das Merkmal vorhanden oder es ist nicht vorhanden; Zwischenformen gibt es nicht. Ein solcher Eigenschaftsbegriff legt damit eine Einteilung der betrachteten Objekte in zwei Klassen fest, die einander ausschließen¹. Beim Ordnungsbegriff kommt nun ein Merkmal, eine Eigenschaft, einem Objekt mehr oder weniger zu. Die betreffende Eigenschaft ist vorhanden, jedoch ist ihre Ausprägung abstufbar. Hempel und Oppenheim sprechen deshalb auch von abstufbaren Begriffen. Der abstufbare Begriff bestimmt also nicht zwei Klassen, sondern eine Reihenordnung der zu gruppierenden Objekte. Die Reihenordnung wird gebildet nach dem Grad der Ausprägung der Eigenschaft. Auf diese Weise ließen sich z.B. Betriebe gliedern nach dem Grad der Forschungsintensität, die bei ihnen auftritt. Viele Betriebe treiben Forschung, jedoch ist das Gewicht bei den einzelnen unterschiedlich.

Neben Eigenschaftsbegriffen in der Form eines zweistelligen Prädikates gibt es noch mehrdimensional abstufbare Eigenschaften, z.B. Tonhöhe, Klangfarbe und Lautstärke eines bestimmten Tones².

Um brauchbare Begriffe zu erhalten, ist es nötig, eine abstufbare Eigenschaft mit Hilfe von zwei Grundrelationen zu kennzeichnen. Die eine Relation muß angeben, wann bei einem Objekt eine Eigenschaft im selben Maße ausgeprägt ist wie bei einem anderen Objekt. Diese sog. G-Relation zeigt dann die Gleichstelligkeit dieser beiden Objekte innerhalb einer Reihenordnung an. Zum anderen muß durch eine sog. V-Relation angegeben werden können, wann die Eigen-

1) Vgl. hierzu Hempel, Carl, und Oppenheim, Paul, Der Typusbegriff im Lichte der neuen Logik, Leiden 1936, S. 21 ff.

2) Vgl. Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 42

schaft bei einem Objekt mehr oder weniger stark ausgeprägt ist als bei einem anderen Objekt. Als dritte Bedingung gilt, daß beim Vorhandensein einer dieser beiden Relationen bei zwei Objekten die andere Relation jeweils ausgeschlossen ist. Diese Forderung leuchtet ohne weiteres ein. Entweder tritt eine Eigenschaft bei zwei Objekten in derselben Ausprägung auf oder in unterschiedlicher. Beides zugleich ist unmöglich¹.

Beim Aufstellen einer Reihenordnung wird im Grunde genau so verfahren wie bei der Skalierung eines Thermometers oder der Festlegung anderer Maßeinheiten. Es muß festgelegt werden, innerhalb welches Intervalls zwei Größen als gleich angesehen werden sollen.

Hempel und Oppenheim nennen eine Reihenordnung, die zwar durch die G- und V-Relation, nicht aber durch eine Metrik bestimmt ist, eine typologische Reihenordnung. Analog bezeichnen sie einen abstufbaren Begriff, für den keine Metrik vorliegt, als einen *t o p o l o g i s c h e n* Ordnungsbegriff².

Auf diese Weise lassen sich nun qualitative Unterschiede eines Merkmals ohne weiteres einfangen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen quantitativer (metrischer) und topologischer Erfassung der Ausprägung eines Merkmals besteht nicht. Denn wie Hempel und Oppenheim zeigen, läßt sich durch Aufstellen der beiden Grundrelationen eine topologische Reihenordnung für qualitative Merkmale einführen, also eine Reihenordnung, aus der zu ersehen ist, welche Objekte eine Eigenschaft in derselben Ausprägung besitzen und welche Objekte diese Ausprägung in stärkerem oder weniger starkem Maße als andere Objekte aufweisen. Die Entwicklung eines Maßes und geeigneter Meßverfahren zur Skalierung einer abstufbaren Eigenschaft ist lediglich vom

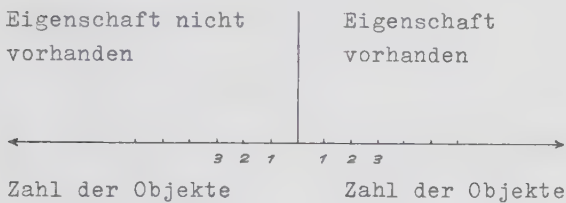
-
- 1) Zur näheren Erläuterung einer Reihenordnung vgl. Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 22; Kempfski, J.v., a.a.O., S. 212 f.; Tietz, Bruno, a.a.O., S. 45 ff.
2) Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O. S. 37.

Stand der mathematischen Forschung anhängig¹. Der Unterschied zwischen Qualität und Quantität besonders in den Sozialwissenschaften erscheint damit als nicht mehr von grundlegender Art².

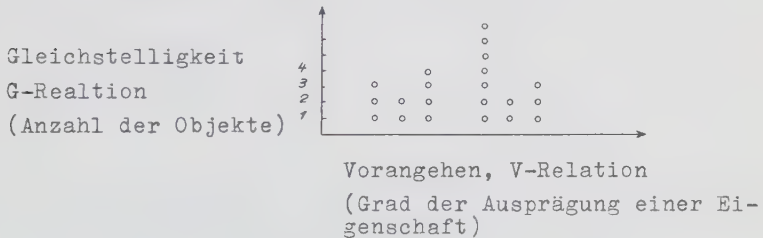
Somit läßt sich unterscheiden zwischen klassifizierenden, abstufbaren und quantifizierbaren Begriffen³.

Im Schaubild läßt sich dies wie folgt darstellen⁴:

1. Definition des Positivs (klassifizierender Begriff)



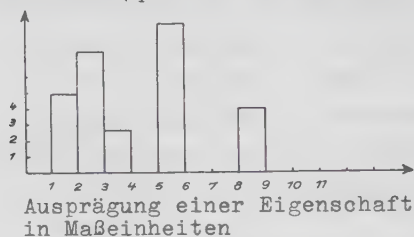
2. Definition des Komparativs (abstufbarer Begriff)



- 1) Albert, Hans, Probleme der Wissenschaftslehre in der Sozialforschung, in: Handbuch der empirischen Sozialforschung, hrsg. von René König, Bd. I, Stuttgart 1962, S. 41 ff.
- 2) Ebenda
- 3) Hempel, Carl G., Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science, in: International Encyclopedia of Unified Science, II, Chicago 1952, zit. bei Albert, H., ebenda. Hempel gebraucht statt abstufbarem Begriff die Bezeichnung komparativer Begriff.
- 4) Zur Darstellung der Definition des Komparativs vgl. Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 22.

3. Festlegung einer Maßeinheit (quantitativer Begriff)

Gleichstelligkeit
(Anzahl der Objekte)



Die praktische Anwendung dieses theoretischen Rüstzeuges geschieht i.d.R. dadurch, daß mehrere (mindestens zwei) Objekte miteinander hinsichtlich eines oder mehrerer Merkmale verglichen werden, nachdem vorher festgelegt wurde, wann zwei Objekte die gleiche Ausprägung des Merkmals zeigen und wann sie diese Ausprägung stärker oder schwächer aufweisen. Sollen die Objekte hinsichtlich eines Merkmals geordnet werden, kann nun jeder beliebige Punkt in der Reihenordnung herausgegriffen und als Typus "ausgezeichnet" werden. Die beiden miteinander zu vergleichenden Objekte stehen nun entweder im gleichen Abstand zu diesem ausgezeichneten Punkt, dann herrscht die Relation G, oder das eine Objekt kommt ihm näher als das andere, es herrscht die Relation V.

Werden die Objekte hinsichtlich dreier abstufbarer Merkmale miteinander verglichen, dann erhält man einen Merkmalsraum, innerhalb dessen wieder bestimmte Punkte ausgezeichnet werden können, denen wiederum die miteinander verglichenen Gebilde mehr oder weniger nahe kommen, im Idealfall diesen ausgezeichneten Punkt treffen¹.

Diese "Typenbegriffe der ordnenden Form" dienen streng genommen nur zur Formulierung von Aussagen über die gegenseitige Stellung von Objekten in den topologischen bzw. typologischen Reihen². Damit ist aber die Bedeutung des Typus noch nicht festgelegt, weil eine Definition von der Art: "x ist ein reinerer Vertreter des Typus T als y"

1) Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 86.

2) Dies., a.a.O., S. 80.

eine Definition des Typus T selbst weder voraussetzt, noch zu ihr hinführt¹. Eine Definition des Typusbegriffes und der ordnende Gebrauch des Typusbegriffes sind logisch voneinander unabhängig.

Mit der Definition eines Typusbegriffes, z.B. eines solchen "ausgezeichneten Punktes" in einer typologischen Reihenordnung, ist noch nicht zugleich eine Reihenordnung der in Betracht kommenden Objekte nach dem Grade der Ausprägung eines Merkmals festgelegt. Andererseits ist durch die Festlegung einer Ordnung mit den beiden Grundrelationen noch kein Typus definiert². Somit kann festgehalten werden: Die Wahl eines "ausgezeichneten Punktes" in einer Reihenordnung kann nach Zweckmäßigkeitserwägungen vorgenommen werden, und die Merkmale dieses ausgezeichneten Punktes oder Falles sind auch bei anderen Objekten der Reihenordnung anzutreffen, nur sind sie bei diesen mehr oder weniger ausgeprägt. Soll ein Gegenstand nur mit Hilfe der ordnenden, abstufbaren Begriffe erfaßt werden, so kann man mit Weisser³ definieren: Der Typus ist ein Denkinstrument oder Begriff mit Merkmalen, die bei den unter ihn fallenden Gegenständen in größerem oder geringerem Maße als Eigenschaften auftreten.

Es erscheint jedoch fraglich, ob der Typus ausschließlich abstufbare Merkmale enthalten muß. Schon Kafka⁴ und Seiffert⁵ erkennen die Möglichkeit, daß "typische" Merkmale zugleich Klassenmerkmale sein können. Dies ist immer dann der Fall, wenn ein abstufbares Merkmal in allen seinen Ausprägungsgraden zugleich konstitutives Merkmal einer Klasse ist.

1) Dies., a.a.O., S. 82.

2) Ebenda.

3) Weisser, Gerhard, Wirtschaftstypen, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 12, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1962, S. 269.

4) Kafka, Gustav, Zur Revision des Typusbegriffes, in: Zeitschrift für Psychologie, Bd. 144, H. 1 u. 2, 1938, S. 111 ff.

5) Seiffert, A., a.a.O., S. 14 ff.

Weiter gilt, daß die uns bekannten Typen des Rechts, der Biologie, der Psychologie, der Medizin, der Sozialwissenschaften usw. jeweils auf eine zwar große, aber angebbare Gruppe von Objekten (Delikte, Pflanzen, Verhaltensweisen von Personen) Bezug nehmen. Die Merkmale einer solchen Gruppe sind selbstverständlich auch Merkmale der von diesen Gruppen gebildeten Typen. Doch werden diese häufig nicht mehr näher erörtert, sondern als bekannt vorausgesetzt. Damit kann der Typus jetzt so definiert werden:

Der Typus stellt einen Begriff dar, der vor allem mit solchen Merkmalen ausgestattet ist, die bei den unter diesen Begriff fallenden Gebilden unterschiedlich ausgeprägt sind. Daneben enthält er gewisse starre Merkmale.

Der Typus bleibt innerhalb des durch die starren Merkmale fixierten Rahmens ein abstufbarer Begriff. Es kann nämlich nur dann, wie es die neue Logik gezeigt hat, sinnvoll von einem typologischen Begriff gesprochen werden, wenn dieser Begriff ordnend, d.h. unter Bezugnahme auf mindestens zwei miteinander zu vergleichende Objekte verwendet wird. Sonst würde er sich nicht vom klassifikatorischen Begriff unterscheiden^{1,2}.

- 1) Engelhardt, W., Grundprobleme, a.a.O., S. 74 ff. Auf die Abstufbarkeit des Typus wird außer den schon zitierten Autoren von Koort, A., a.a.O., S. 257, und von Tietz, B., a.a.O., S. 13 f., S. 32 ff. hingewiesen. Vgl. weiter Holzner, B., und Rhoads, J.K., The Logic of Type Construction, in: Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie, 47. Jg. 1961, S. 541 ff.
- 2) Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, daß die moderne Logik neben den Typusbegriff den Gestaltbegriff stellt, der eine Invarianz gewisser Beziehungen zwischen Komplexen im Falle der Transposition der Komplexe voraussetzt. Vgl. Grelling, K., und Oppenheim, P., Der Gestaltbegriff im Lichte der neuen Logik, in: Erkenntnis, 7. Bd. 1937/38, S. 211-224. Engelhardt, W., a.a.O., macht auf Ansätze gestalttheoretischer Natur mancher "Typologien" auch der Betriebswirtschaftslehre aufmerksam. Je nach dem gesetzten Ziel wird der eine Begriff mit seiner besonderen logischen Struktur fruchtbarer sein als der andere. Die vorliegende Arbeit läßt den Gestaltbegriff außer Acht.

III. Erscheinungsformen des Typus

1.) Partial- und Totaltypus

Nach der Zahl der zur Typenbildung verwendeten Merkmale kann zwischen Partial- und Totaltypen unterschieden werden. Beim Partialtypus, seltener ist die Bezeichnung Differentialtypus, wird nur **e i n** Merkmal in seiner unterschiedlichen Ausprägung gezeigt. Hierher gehören zum mindesten im theoretischen Ansatz die Wirtschaftsstufen der historischen Schule der Nationalökonomie. Bei Carl Büchers Stufen der geschlossenen Hauswirtschaft, Stadtwirtschaft und Volkswirtschaft wurde z.B. das Merkmal "Länge des Absatzweges" der Typenbildung zu Grunde gelegt. Bei G. v. Schmollers Stufen war es das Merkmal der "politischen Organisation". Haller¹ zeigte bei der Diskussion der Typenarten, daß die Stufenbildner selbst dieses eine Merkmal im Laufe der Beschreibung der Wirtschaftsstufe durch andere Merkmale ergänzten.

Wird ein Merkmal in eine bipolare Reihenordnung gebracht, so können die beiden extremen Ausprägungen als Grenztypen aufgefaßt werden. Die Stückzahl der in einer Periode gefertigten gleichen Erzeugnisse kann beispielsweise eine solche Reihenordnung abgeben. Auf der einen Seite steht dann der Grenztypus "reine Einzelfertigung", auf der anderen der Grenztypus "reine Massenfertigung".

Auch von Riebel² wird der Begriff Grenztypus in der Absicht gebraucht, manche Erscheinungen gewissen Merkmalsausprägungen eindeutig zuordnen zu können. Die Bedeutung der Par-

- 1) Haller, Heinz, Typus und Gesetz in der Nationalökonomie, Stuttgart 1950, S. 16 ff. Zum Differentialtypus vgl. weiter Hill, Otto, Die Typenbildung in der Wirtschaftsmorphologie, insbesondere die Stiltypenbildung Gerhard Weissers, Diss. Tübingen 1957, S. 6 ff.
- 2) Riebel, Paul, Industrielle Erzeugungsverfahren in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. von Erich Gutenberg, Wiesbaden 1963, S. 27 f.

tialtypen darf jedoch nicht zu hoch eingeschätzt werden. Kretschmer bezweifelt den heuristischen Wert solcher Arten von Typen, die zwar oft richtig und notwendig für den praktischen Gebrauch wären, weil sie sich rasch und handlich finden ließen und mit ihnen eine vorläufige Ordnung der zu untersuchenden Objekte erreicht werde, aber Wissenszuwachs würden Partialtypen nicht erbringen¹.

Vom Partialtypus unterscheidet sich der Totaltypus durch eine größere Zahl miteinander zusammenhängender Merkmale, deren unterschiedliche Ausprägung mehrere Typen entstehen läßt. Der Totaltypus stellt einen Schnittpunkt von verschiedenen Merkmalen dar. Kretschmer spricht von häufiger zusammen vorkommenden Merkmalsgruppen, die er als "Merkmalskonzentrate" bezeichnet².

2.) Häufungs- und Schwerpunktstypen

Haller³ unterscheidet noch zwischen Häufungs- und Schwerpunktstypen, denen er die Vereinzelungs- bzw. Streuungstypen gegenüberstellt. Nach Haller entsteht ein Häufungstypus dann, wenn mehrere Objekte einem im Merkmalsraum als Typus gekennzeichneten Punkt ziemlich nahe kommen. Es liegt eine statistische Häufigkeit gleicher Merkmalsausprägungen bei verschiedenen Objekten vor. Der Schwerpunkstypus wird vom Häufungstypus dadurch unterschieden, daß er für eine Merkmalskombination verwendet wird, die sich nicht nur graduell, sondern auch qualitativ andersartig von anderen Merkmalskombinationen abhebt. Die Kretschmerschen Typen werden als solche Schwerpunktstypen angesehen.

- 1) Kretschmer, Ernst, Körperbau und Charakter, 23./24. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1961, S. X. Auch von Castan wird auf die mangelnde Anschaulichkeit solcher Typen verwiesen. Wer solche Typen bilde, unterstelle, daß die nicht erwähnten Merkmale dem Leser bekannt seien. Vgl. Castan, Edgar, Typologie der Betriebe, Stuttgart 1963, S. 26.
- 2) Kretschmer, E., Körperbau, a.a.O., S. X.
- 3) Haller, H., a.a.O., S. 18 ff. Vgl. auch Tietz, B., a.a.O., S. 30 ff.

Vereinzelungs- und Streuungstypen sind Merkmalskombinationen, die verhältnismäßig selten auftreten. Sie weichen vom Häufungstypus mehr oder weniger stark ab. Ob aber solche seltenen Merkmalskombinationen noch sinnvoll als Typen bezeichnet werden können, ist zweifelhaft, denn in diesen Fällen erhielte man so viele Typen, wie Gebilde eine stark abweichende Merkmalskombination aufweisen. In einer Typologie weicht aber jedes Gebilde vom anderen in gewisser Weise ab. Dies ist ja gerade die Grundlage dieses Verfahrens, wenn jedoch die Abweichung bei vielen Objekten zu stark wird, dann werden diese Formen besser nicht als Streuungstypen bezeichnet, sondern eine Typenbildung ist dann nicht möglich.

3.) Empirische Typen und Idealtypen

Diese Unterscheidung ist häufig anzutreffen. So bei Jellinek: "Dem idealen Typus entgegengesetzt ist aber der empirische Typus"¹. Empirische Typen werden aufgrund von statistischen Erhebungen auch Durchschnittstypen genannt und durch Mittelwerte charakterisiert². Den empirischen Typen werden die Realtypen zugerechnet, die sich durch eine grose Zahl von Merkmalen und eine vermehrte Anschaulichkeit auszeichnen sollen.

Der Begriff Realtypus wurde schon von C. Menger verwendet, allerdings in einer klassifizierenden Weise³.

-
- 1) Jellinek, G., Allgemeine Staatslehre, 3. Aufl., 6. Neudruck, Darmstadt 1959, S. 36.
 - 2) Daß es sich dabei nicht um eine Durchschnittsrechnung, sondern um die Erfassung des häufigsten Wertes handelt, hat Kafka in seiner Untersuchung dargelegt. Kafka, G., a.a.O., S. 115 f.
 - 3) Menger, Carl, Untersuchungen über die Methode der Socialwissenschaften und der politischen Ökonomie insbesondere, Leipzig 1883, S. 36 und 41 f. So sind z.B. Erscheinungen des Kaufes, des Preises bei ihm Typen.

In neuerer Zeit wurde der Begriff von Eucken gebraucht, der ihn mit Hilfe der "generalisierenden Abstraktion" bildete, um damit reale wirtschaftliche Erscheinungen einer Zeit abzubilden¹. Dem hingegen werden die Idealtypen von Eucken als theoretische Gedankenkonstruktionen angesehen; dieser nimmt besonders auf eine bestimmte Verwendungsweise von Max Webers Konstruktion des Idealtypus Bezug². Der Idealtypus wird in diesem Fall als ein aus gedanklicher Steigerung von der Wirklichkeit entlehnten Elementen gewonnenes Bild aufgefaßt. Dieser Idealtypus ist kein Schema zur Einordnung der Wirklichkeit, sondern eine veranschaulichte Idee, an der die Wirklichkeit zur Verdeutlichung bestimmter bedeutsamer Bestandteile gemessen wird. Dieser Idealtypus ist somit nicht Zweck, sondern Mittel der Erkenntnis.

Wird dieser Typusbegriff als die extreme Ausprägung verschiedener abstufbarer Merkmale verstanden, dann handelt es sich um einen echten typologischen Begriff. Daß es sich bei Max Webers Idealtypus um einen vielschichtigen Begriff handelt, der einmal als historischer Allgemeinbegriff z.B. "Urchristentum" und dann für gedanklich wiederholbare Sachverhalte im Sinne eines ökonomischen Modells z.B. "Robinsonwirtschaft" verwendet wird, geht aus den Ausführungen Scheltings hervor³.

- 1) Eucken, Walter, Die Grundlagen der Nationalökonomie, 7. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959, S. 268 ff. Mellerowicz folgte Euckens Auffassung und forderte, daß die Betriebswirtschaftslehre ihre Typen als Realtypen entsprechend kennzeichne. Mellerowicz, Konrad, Idealtypische und realtypische Betrachtungsweise in der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfB, 23. Jg. 1953, S. 553 f. Bähge, G., Die logische Struktur der Wirtschaftsstufen, Meisenheim a.G. 1962, S. 54, setzt Euckens Realtypen im wesentlichen dem historischen Durchschnittstypus gleich.
- 2) Vgl. Weber, Max, Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, 2. Aufl., Tübingen 1951, S. 190 ff.
- 3) Schelting, Alexander von, Die logische Theorie der historischen Kulturwissenschaft von Max Weber und im besonderen sein Begriff des Idealtypus, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, 49. Bd. 1922, S. 701 ff.

Neuerdings hat v. Kempfski dargetan, daß mindestens drei Verwendungsweisen von Webers Idealtypus auseinanderzuhalten sind, nämlich die Begriffe Typus, Gestalt und Wirkungssystem (Modell)¹.

Abschließend ist zu klären, ob es berechtigt ist, zwischen dem Idealtypus und dem empirischen Typus, Durchschnittstypus oder Realtypus, eine strenge Trennung vorzunehmen. Wie gezeigt wurde, sind Typen Begriffe und damit Instrumente des Denkens, die konstruiert werden. Dies gilt auch für mittels statistischer Angaben charakterisierte Typen. Auch diese Typen brauchen in der Wirklichkeit so nicht vertreten zu sein. Die wirklichen Objekte können dem statistischen Ergebnis mehr oder weniger nahe kommen². Von einem fundamentalen logischen Unterschied zwischen den gedachten Idealtypen und den statistisch charakterisierbaren Typen, von dem Bätthge³ spricht, kann keine Rede sein, wohl aber von einem hinsichtlich der Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke. Zur Diagnose betrieblicher Tatbestände werden empirisch fundierte Typen besser geeignet sein. Jedenfalls sind sowohl Ideal- als auch Realtypen zunächst gedanklich zu konzipieren. Inwieweit sich diese Begriffe dann eignen, konkrete Gebilde zu erfassen, bleibt eine andere Frage.

Nachdem ein logischer Unterschied zwischen empirischen und idealen Typen verneint wurde, bleibt noch das Problem des Verhältnisses vom Typus zur Wirklichkeit. Dieses Problem wurde von der Philosophie bis heute nicht eindeutig ge-

1) Zu Einzelheiten s. bei Kempfski, J.v., a.a.O., S. 207 ff. In ähnlicher Weise sind die Ausführungen von Hempel zu Webers Typusbegriff zu verstehen. Hempel, C.G., Problems of Concept and Theory Formation in the Social Sciences, in: Science, Language and Human Rights, ed. by the American Philosophical Association, Eastern Division, Vol. I, Philadelphia 1952, S. 65-86. Engelhardt betont, daß der Idealtypus oft nicht in ordnender Weise gebraucht wird und er in diesen Fällen den Klassenbegriffen zuzurechnen sei. Engelhardt, W., Grundprobleme, a.a.O., S. 88, Anm. 1.

2) Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 269.

3) Bätthge, G., a.a.O., S. 83.

löst. Eine Erörterung würde eine Darstellung der Theorien des Universalismus und des Nominalismus voraussetzen¹.

Weisser führt die Meinung, daß Typen mehr als nur Mittel des Denkens seien, auf die Fähigkeit der Forscher zurück, sich bei der Typenbildung einfühlen und gut beobachten zu können und außerdem die interessierenden Merkmale zu finden².

In der vorliegenden Arbeit bleibt es - wie oben Seite 18 dargelegt - bei der Auffassung vom Typus als einem gedanklichen Gebilde mit abstufbaren Eigenschaften, dem die in der Realität antreffbaren Objekte aufgrund ähnlicher Eigenschaften mehr oder weniger nahe kommen. Das Verhältnis des Typus zur Wirklichkeit läßt sich nach der in dieser Abhandlung vertretenen Auffassung wohl am ehesten so kennzeichnen, daß dem Typus als Begriff die in der Wirklichkeit auftretenden Objekte als **R e p r ä s e n t a n t e n** zugeordnet werden können. Die Objekte, die näher bei einem bestimmten Typus stehen als bei anderen Typen, können als Repräsentanten dieses Typus angesehen werden. Je nach der Nähe zu diesem begrifflich festgelegten Typus kann von guten oder weniger guten Repräsentanten desselben gesprochen werden.

1) Vgl. Seiffert, A., a.a.O., S. 25 ff., der feststellt, der Typus könne kein nur "mentales Gebilde" sein (S. 40).
2) Weisser, G., Wirtschaftstypen, a.a.O., S. 269 f.

IV. Das Verhältnis des Typus zum ökonomischen Modell

Das ökonomische Modell kann als vereinfachtes Abbild wirtschaftlicher Tatbestände angesehen werden. Es ist eine Konstruktion, in die nur ganz bestimmte Daten der Wirklichkeit übernommen sind, um funktionale Zusammenhänge zwischen diesen Daten darzustellen. Mit dem Modell ist eine Überprüfung von Zusammenhängen unter der Annahme erdachter Gesetzmäßigkeiten auf ihre logische Richtigkeit hin möglich. Das Modell zeigt nicht, wie die Wirklichkeit tatsächlich ist, sondern wie unter gewissen Bedingungen der Wirtschaftsverlauf sein kann¹.

Erich Schneider formuliert den Zweck der theoretischen Analyse am Modell so: "Der Sinn des Raisonnements am Modell besteht nur darin, das erkennbar zu machen, was unerkannt in den Voraussetzungen liegt"². Die Modellanalyse ermöglicht also eine klarere Einsicht in die Wirkung bestimmter Einflüsse. Durch die Annahme festgelegter Verhaltensmaximen der Beteiligten und möglichst quantitative Festlegung von Daten können diese Einflüsse isoliert betrachtet werden. Um eine solche Isolierung zu erreichen, wird die "ceteris paribus" Bedingung eingeführt. Mit der Methode der sukzessiven Approximation werden die ursprünglich vereinfachten Annahmen Schritt für Schritt der Wirklichkeit angenähert³.

- 1) Zur Fruchtbarkeit der Modelle vgl. Albert, H., Probleme, a.a.O., S. 58. Zur Stellung der Modelle in den Sozialwissenschaften vgl. die neueren Ausführungen H. Alberts, in: Probleme der Theoriebildung, in: Theorie und Realität, Ausgewählte Aufsätze zur Wissenschaftslehre der Sozialwissenschaften, hrsg. von H. Albert, Tübingen 1964, S. 27 ff.
- 2) Schneider, Erich, Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil IV, Bd. 1, Tübingen 1962, S. 8 f. Zur Charakterisierung des ökonomischen Modells vgl. weiter Kempfski, J.v., a.a.O., S. 210; Weissner, G., Wirtschaft, in: Handbuch der Soziologie, hrsg. von W. Ziegenfuss, Stuttgart 1956, S. 989.
- 3) Schneider, E., a.a.O., S. 5 f.

Weil das ökonomische Modell ein reines Gedankenexperiment ist, kann mit ihm das Tatsachenexperiment nicht ersetzt werden. Es bedarf der Formulierung von Hypothesen über den Wirtschaftsablauf unter Außer-Acht-lassen der Bedingung "ceteris paribus". Diese Hypothesen müssen dem von Karl Popper¹ geforderten Falsifizierbarkeitskriterium genügen, eine Forderung, die für die denknötwendigen Folgerungen der ökonomischen Modelle nicht gilt. Dabei ist eine Hypothese umso besser, je mehr Erscheinungen sich mit ihr erklären lassen².

Das Modell stellt keinen Begriff, sondern ein System von Sätzen dar, die miteinander in Beziehung stehen³. Es liegt eine Interdependenz der Daten vor. Grelling und Oppenheim⁴ bezeichnen diese Satzsysteme als "Wirkungssysteme".

Ein Wirkungssystem muß nach ihnen folgenden Bedingungen genügen: "Es gibt eine Einteilung des Ganzen derart, daß jeder zu dieser Einteilung gehörige Teil zu jedem in der Beziehung R steht, und daß jeder Gegenstand, der zu mindest einem Teil in der Beziehung R steht, selbst ein Teil des Ganzen ist"⁵. Dieses Miteinander-in-Beziehung-treten von Faktoren gilt für das ökonomische Modell. Faktoren, die nicht miteinander in Beziehung stünden, wären unnötiger Ballast. -

Aus dem Modell der Minimalkostenkombination wird z.B. gefolgert, daß bei einer Änderung des Preises eines Einsatzfaktors die Einsatzmenge der übrigen Faktoren variiert wird. Ebenso wird aus der Verkehrsgleichung bei einer Änderung des Handelsvolumens und einer Konstanz des Preisniveaus und der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes eine Änderung der Geldmenge abgeleitet. -

1) Popper, Karl, Logik der Forschung, Wien 1935, S. 67 ff.

2) Ebenda.

3) Kempfski, J.v., a.a.O., S. 10.

4) Grelling, K. und Oppenheim P., Der Gestaltbegriff im Lichte der neuen Logik, in: Erkenntnis, Bd. 7, 1937/38, S. 220 ff.

5) Ebenda.

Das Modell enthält also interdependente Daten und generelle Aussagen über deren Beziehungen. Durch eine Variation der Bedingungen läßt sich eine Aussage ableiten. Es handelt sich um Aussagen von der Form "Wenn-Dann"¹.

Wie kommt es aber, daß zwischen dem Idealtypus und dem Modell in der Literatur oft keine Trennung vorgenommen wird? Wie oben gezeigt wurde, wird der Idealtypus als eine einseitige gedankliche Steigerung von der Wirklichkeit entlehnten Elementen, als Denkinstrument aufgefaßt. Das Modell verkörpert gleichfalls ein Denkinstrument. Nach Haller geht nun auch die Modellbildung von grenztypischen Voraussetzungen aus. So wäre die gedankliche Steigerung der vollkommenen Markttransparenz im Modell der vollständigen Konkurrenz eine grenztypische Konstruktion. Haller² sieht lediglich in der geringeren Zahl der Merkmale im Modell gegenüber dem Totaltypus und in der Wertbezogenheit des Idealtypus im Gegensatz zum Modell einen Unterschied.

Dazu ist zu sagen: Die Zahl der Merkmale kann nicht entscheidend sein. Haller selbst kennt Partialtypen mit nur wenigen Merkmalen. Darin kann also kein Unterschied zwischen Modell und Typus bestehen. Das Argument der Wertbezogenheit von Idealtypen wurde schon von Weippert³ geltend gemacht. Dem kann aber nicht gefolgt werden, weil

- 1) Zetterberg, Hans L., Theorie, Forschung und Praxis in der Soziologie, in: HdeS, a.a.O., S. 65 ff., 79 ff. Über die Beziehungen zwischen Theorie und Modell vgl. weiter König, René, Grundlagenprobleme der soziologischen Forschungsmethoden, in: Sozialwissenschaft und Gesellschaftsgestaltung, Festschrift für Gerhard Weisser, Berlin 1963, S. 23 ff.
- 2) Haller, Heinz, Typus und Gesetz in der Nationalökonomie, Stuttgart und Köln 1950, S. 114.
- 3) Weippert, Georg, Die idealtypische Sinn- und Wesens- erfassung und die Denkgebilde der formalen Theorie, in: ZfdgSt, 100. Bd., 1940, S. 288 ff. Weipperts Auffassung ist im übrigen nicht einheitlich, weil der Tenor seiner Ausführungen auf den Unterschied zwischen Idealtypus und Modell hinweist, er andererseits aber am Ende (S. 308) eingestehen muß, daß unter rein "formallogischem Aspekt" zwischen beiden kein Unterschied bestehe.

der Idealtypus keinesfalls wertbezogen konstruiert sein muß.

Dann gelangte man damit zur Gleichsetzung von Modell und Typus, wie sie von Eucken, Mellerowicz, Tietz und Wöhe¹ vorgenommen wird? Nein, und zwar aus zweierlei Erwägungen. Beim sinnvollen Modell muß in jedem Fall eine, wenn auch schwer zu erfassende gesetzmäßige Beziehung zwischen den einzelnen Daten bestehen. Sonst könnten keine folgerichtigen Aussagen abgeleitet werden. Diese Bedingung braucht bei der Konstruktion eines Typus nicht erfüllt zu sein. Hier können Merkmale zur Kennzeichnung eingeführt werden, ohne daß sie in einer angebbaren Interdependenz zueinander stehen müssen.

Der gewichtigere Grund ist jedoch darin zu sehen, daß von einem Typus nur dann gesprochen werden kann, wenn dieser Begriff ordnend gebraucht wird, d.h. er muß immer in Verbindung mit real oder gedanklich vorhandenen Objekten gebracht werden, die unter diesen Begriff mehr oder weniger fallen. Auch der Begriff des Idealtypus ist ohne eine solche Verwendungsweise sinnentleert. Das Ökonomische Modell als ein System von Sätzen (Wirkungssystem) wird aber keineswegs als abstufbarer Begriff gebraucht. Struktur und Zweck sind, wie gezeigt, ein anderer².

- 1) Eucken, W., a.a.O., S. 268 ff. Zu Euckens Auffassung vgl. Kempfski, J.v., a.a.O., S. 207 ff. Mellerowicz, K., Idealtypische und realtypische Betrachtungsweise in der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfB, 23. Jg. 1953, S. 554. Mellerowicz folgt Eucken und fordert in seiner Entgegnung im "Methodenstreit", der Betriebswirt müsse jetzt seine Modelle als Realtypen deklarieren. Vgl. weiter Tietz, B., a.a.O., S. 61, 231, und Wöhe, Günter, Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim a.G. 1959, S. 91, der mit der Begründung, daß auch Typen keine Abbilder der Wirklichkeit seien, die Modelle der exakten Theorie als Idealtypen bezeichnet.
- 2) Zur Möglichkeit der Umformung eines Typenbegriffs in ein Wirkungssystem vgl. Holzner, B., und Rhoads, J.K., The Logic of Type Construction, in: Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie, 47. Jg. 1961, S. 541 ff.

V. Der Industriebetrieb

Innerhalb der begrifflichen Grundlegung soll noch kurz definiert werden, was unter Industriebetrieb zu verstehen ist. Hierzu brauchen nicht die unterschiedlichen Auffassungen der industriebetriebswirtschaftlichen Literatur einander gegenübergestellt zu werden, sondern es ist eine Formulierung zu finden, die die in der Literatur bereits als wesentlich erarbeiteten Kriterien enthält.

Der Betrieb ist demnach ein technisches, wirtschaftliches und soziales Gebilde zur Erstellung von Leistungen. Der Betrieb als Teil der Gesamtwirtschaft ist ein Oberbegriff für ursprüngliche (Haushalte) und abgeleitete Betriebe (Produktionswirtschaften)¹.

Bei Betrieben, die der Industrie angehören, ist die Leistungserstellung durch Gewinnung, Veredelung oder Umformung von Stoffen und Kräften gekennzeichnet. Eine Gewinnung von Erzeugnissen durch Anbau (Land- und Forstwirtschaft) oder Fischerei wird nicht als industrielle Produktion angesehen. Vom Handwerk unterscheidet sich die Industrie durch ein sowohl relativ als auch absolut größeres Gewicht des Elementarfaktors Betriebsmittel und des dispositiven Faktors, der Betriebs- und Geschäftsleitung, gegenüber der objektbezogenen Arbeit².

- 1) Seyffert, Rudolf, Betrieb, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 736-740, dessen Auffassung auf Nicklisch zurückgeht. Ebenso die mit weiteren Literaturangaben versehene Erörterung bei Grochla, Erwin, Betriebsverband und Verbandbetrieb, Berlin 1959, S. 17 ff.
- 2) Vgl. hierzu die Begriffsbestimmungen bei Hax, Karl, Industriebetrieb, in: HdSW, 1956, S. 243. Rössle, Karl, Industriebetrieb, in: HWB, 3. Aufl., Stuttgart 1957, Sp. 2746 ff. Mellerowicz, Konrad, Betriebswirtschaftslehre der Industrie, a.a.O., S. 10 ff. Gutenberg, Erich, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1958, S. 16. Schäfer, Erich, Die Unternehmung, 5. Aufl., Köln und Opladen 1963, S. 10 ff. Beckmann, Liesel, Einführung in die Industriebetriebswirtschaftslehre, Stuttgart 1961, S. 12. Zur Abgrenzung zwischen Industrie und Handwerk vgl. Ellinger, Theodor, Industrielle Einzelherstellung und Vorbereitungsgrad, in: ZfhF, NF, 15. Jg. 1963, S. 485.

Durch die Hervorhebung der relativ stärkeren Bedeutung der Betriebsmittel und des dispositiven Faktors ohne die Angabe einer absoluten Grenze wird vermieden, daß durch eine bessere Kapitalausstattung oder Disposition auch der Handwerksbetriebe die Unterscheidung hinfällig wird. Da es sich hier ebenfalls um einen fließenden Übergang handelt, ist die Festlegung einer absoluten Zahl abhängig von dem mit einer solchen Trennung zwischen Handwerk und Industrie beabsichtigten Zweck. Eine Unterscheidung ist nicht denknotwendig, sondern erweist sich als fruchtbar aufgrund der unterschiedlichen Bedeutung, die manchen Problemen hier wie dort zukommt.

2. Kapitel

ZWECK DES TYPOLOGISCHEN VERFAHRENS

I. Typologie als Teil der Morphologie

Das Wort morphé (lateinisch = forma) hatte ursprünglich nur die Bedeutung Form, (schöne) Gestalt. Erst bei Plato und Späteren nimmt es in der philosophischen Literatur die Bedeutung "Idee", "Wesen" an¹. Die Bedeutung von Wesen und Idee wäre demnach identisch mit Platos Begriff Typus. In diesem Sinne wird es von einigen Autoren, u.a. auch von Eisfeld² in seinem Aufsatz "Zur Lehre von der Gestaltung der Unternehmung" gebraucht.

In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur (so bei Eucken, Peter, Weisser und Haller), die sich mit den Formen, der Struktur wirtschaftlicher Gebilde befaßt, wird jedoch Morphologie in seiner Normalbedeutung als Lehre von der Gestalt verstanden, die der Lehre von den wirtschaftlichen Prozessen, der Katallaktik, gegenübergestellt wird. Nach dieser Auffassung umschließt die Morphologie der Betriebe mehr als eine Typologie mit ihrer besonderen logischen Struktur, sie stellt den Oberbegriff eines ganzen Zweiges der Betriebswirtschaftslehre dar. Um das Erkenntnisobjekt der Morphologie der Betriebe zu erläutern, soll an dieser Stelle vor allem auf Gerhard Weisser hingewiesen

1) Benseler, Griech.-Deutsch. Schulwörterbuch, 12. Aufl., s.v. morphé.

2) Eisfeld, Curt, Zur Lehre von der Gestaltung der Unternehmung, in: ZfhF, NF, 3. Jg. 1951, S. 289 ff. Eisfeld gebraucht Typologie und Morphologie synonym. Vgl. auch Baum, Carl-Josef, Betriebswirtschaftliche Typen des Gaststättengewerbes, namentlich der Hotellerie, Diss. Hamburg, 1960, S. 1. Ebenso Troll, W., Gestalt und Urbild, a.a.O., S. 92: "Die Morphologie läßt sich somit ganz allgemein definieren als L e h r e v o m T y - p u s, weshalb man sie in neuerer Zeit auch als T y - p o l o g i e bezeichnet hat." Ebenso Meyer-Abich, A., Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie, Stuttgart 1963.

werden, der schon in seiner Habilitationsschrift diesen Fragen besondere Bedeutung zumißt¹.

Die Morphologie befaßt sich nach Weisser mit der Struktur der einzelwirtschaftlichen Gebilde, wobei ihn besonders der Stil der Betriebe, d.h. die Gesamtheit der Eigenschaften der äußeren Organisation und der inneren geistigen sinngebenden Kräfte interessiert. Neben den äußeren Bedingungen, wie die Fragen des Standortes, der Wirtschaftsordnung, der gesellschaftlichen Sitten u.s.f., wird noch nach der Verhaltensweise der Wirtschaftenden gefragt. Anders formuliert antwortet nach Weisser die Morphologie nicht auf die Frage, wie sich der Wirtschaftende bei Ausübung seiner Funktionen am zweckmäßigsten verhalten sollte, sondern auf die Frage, wie und warum er sich tatsächlich so verhält, und welche Voraussetzungen organisatorischer und rechtlicher Art erfüllt sein müssen, um eine bestimmte Verhaltensweise zu erreichen².

Diese betriebswirtschaftliche Strukturforschung hat ihr Schwergewicht z.Zt. in Deutschland, wo besonders an der Universität Köln verschiedene Institute und Lehrstühle daran arbeiten und das "Archiv für öffentliche und freiwirtschaftliche Unternehmen" herausgegeben wird³.

-
- 1) Weisser, G., Form und Wesen der Einzelwirtschaften, Bd. 1, 2. Aufl., Göttingen 1947.
 - 2) Weisser, G., Aufgaben der Morphologie der Einzelwirtschaften, in: Schriften des Seminars für Genossenschaftswesen an der Universität zu Köln, hrsg. von G. Weisser, Bd. 1, Die Morphologie der einzelwirtschaftlichen Gebilde und ihre Bedeutung für die Einzelwirtschaftspolitik, Göttingen 1957, S. 207 ff. Ders., Unternehmensmorphologie und Einzelwirtschaftspolitik als Bestandteile der Betriebswirtschaftslehre, in: Archiv für öffentliche und freiwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 5, 1959/61, S. 1 ff. Ders., Morphologie der Betriebe, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 4036 f.
 - 3) Weisser, G., Statistische Begriffe auf Grund soziologisch und wirtschaftspolitisch orientierter Bildung von Unternehmenstypen, in: Allgemeines Statistisches Archiv, 42. Bd., 1958, S. 327.

Weisser und seinem Schüler Engelhardt¹ ist besonders die Untersuchung des Stils der Wirtschaftenden ein Anliegen der Morphologie. Es erscheint jedoch als zweckmäßig, die Morphologie in der Betriebswirtschaftslehre nicht zu eng, sondern allgemein als Lehre von den äußeren Bedingungen, die die Wirtschaftsordnung setzt, und dem inneren Aufbau des Betriebes zu verstehen.

Der Morphologie gegenüber steht die betriebswirtschaftliche Theorie mit ihrem Bestreben, die wirtschaftlichen Abläufe (z.B. in der Produktion, Finanzierung, Werbung) im Betrieb gesetzmäßig zu erfassen, um Voraussagen über das Eintreten von Tatbeständen abgeben zu können. Ohne Zweifel besteht eine gegenseitige Beeinflussung zwischen Struktur und Prozeß, was aber nicht daran hindert, beide Teilgebiete gedanklich zu trennen.

Als Methode der Morphologie ist die deskriptive Analyse zu nennen, die sich eines Systems klassifizierender, typologischer oder metrischer Sätze bedient. Die Anwendung eines solchen Systems führt zu einer Beschreibung und Ordnung der Erkenntnisobjekte. Albert² nennt u.a. als Beispiele das periodische System der Elemente in der Chemie oder den Kontenplan der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, der eine übersichtliche Darstellung der relevanten Aggregate ermöglicht.

Da die Beschreibung der Objekte mit einer Typenbildung durchgeführt und vereinfacht werden kann, ist es zulässig, die Typenbildung als eine Methode der Morphologie anzusehen. Zu der Auffassung von der Typenbildung als einer morphologischen Methode bekennen sich vor allem Haller und Weisser³.

-
- 1) Engelhardt, Werner, Die Wissenschaft der Unternehmensmorphologie, in: Raiffeisen-Rundschau, 7. Jg. 1955. S. 117.
 - 2) Albert, H., Probleme der Wissenschaftslehre, a.a.O., S. 56.
 - 3) Haller, H., a.a.O., S. 58 f. Weisser, G., Morphologie der Betriebe, a.a.O., Sp. 4040.

II. Aufgaben der Typologie

Nach der vorgenommenen Zuordnung der Typeneinteilungen zur Morphologie sind die aufzuzeigenden Verwendungsmöglichkeiten der Typenbildung zugleich als solche der Morphologie anzusehen.

Die Aufgaben lassen sich in zwei Kreise gliedern: Einmal die Bereicherung unseres Wissens über eine Vielzahl von Gebilden und zum anderen die Verschaffung eines besseren Verständnisses eines ganz bestimmten Objektes, wobei die Einsicht in das Besondere, das vom Typus Verschiedene, den Überblick über das Allgemeine voraussetzt.

1.) Typenbildung für didaktische Zwecke

Da die uns umgebende Mannigfaltigkeit der Objekte zu groß ist, geht es, mit Nicolai Hartmann¹ gesprochen, darum, das in der Vielfalt enthaltene Allgemeine mit Hilfe der Typologie zu erfassen. Dabei geht es nicht um die Herausarbeitung einer exakten Gesetzmäßigkeit, sondern um das Feststellen einer Konvergenz der Fälle, die eine Streuung zuläßt. Das Bedürfnis nach einer Übersicht soll befriedigt werden, und die Ordnung der Vielgestaltigkeit der Erscheinungen ist seit jeher ein Ziel der Wissenschaft. Die Erreichung dieses Ziels würde allein schon genügen, das Aufstellen einer Typeneinteilung zu rechtfertigen.

Angewendet im Unterricht verhilft die Typeneinteilung den Lernenden leichter zu einem besseren Überblick über eine zunächst ungegliederte Reihe von Objekten. Hier liegt der didaktische Zweck der Typenbildung.

1) Hartmann, Nicolai, Teleologisches Denken, Berlin 1951, S. 106

2.) Typenbildung für heuristische Zwecke

Mit dem Typus soll nicht nur eine Ordnung erreicht werden, sondern es sollen mit seiner Hilfe neue empirische Zusammenhänge erforscht werden. Dazu wird angenommen, daß gewisse Merkmalsausprägungen, die als miteinander verknüpft angesehen werden, sich auch empirisch nachweisen lassen müssen. Wie Schwidetzky¹ zeigt, kann mit angenommenen Typen ein Untersuchungsfeld durchforscht werden, um durch die auftretenden Abweichungen bis dahin nicht bekannte Erkenntnisse zu gewinnen. Mit der Typenbildung werden also zunächst Voraussetzungen gemacht, die in der Wirklichkeit auf ihre Richtigkeit hin getestet werden können. Der angenommene Typus kann demnach Grundlage zur Formulierung von Hypothesen über den funktionalen Zusammenhang der Merkmalsausprägungen untereinander sein. Diese Absicht wird in der empirischen Typenforschung von Kretschmer und seiner Schule verfolgt. Wie auch nach Kretschmer die Typenforschung erst dort beginnt, wo Korrelationen zwischen Merkmalsausprägungen nachgewiesen werden, die man vorher nicht kannte oder nicht beweisen konnte².

3.) Typenbildung als Grundlage der Theorie

Die Ansicht von der Typenbildung als einer Grundlage der Theorie wird bemerkenswerterweise von sehr vielen Betriebswirten geteilt³. So schreibt Henzel⁴ 1928, daß vor

- 1) Schwidetzky, J., Typensysteme als heuristische Methode, in: Homo, Internationale Zeitschrift für die vergleichende Forschung am Menschen, Stuttgart 1949, H. 2, S. 149 ff.
- 2) Kretschmer, Ernst, Körperbau und Charakter, 23./24. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961, S. 399 u.ö.
- 3) Im Grunde genommen war dies schon die Meinung der historischen Schule der Nationalökonomie, die vor dem Aufbau einer Theorie die maßgeblichen Stufen und Stile - also Typen - entwickelt wissen wollte.
- 4) Henzel, F., Der Beschäftigungsgrad, in: ZfB, 5. Jg. 1928, S. 743 f.

dem Aufstellen der Theorie die Frage nach dem Typus der Betriebe zu beantworten ist. In ähnlichem Sinne äußerte sich auch Kalveram¹, der beachten wissen will, daß gewisse Gesetzmäßigkeiten und Regeln nur bei bestimmten Betriebstypen Geltung haben und nicht ohne Gefahr auf andere Typen übertragbar seien. Am treffendsten ist wohl die Formulierung bei Wöhe²: "Die theoretische Betriebswirtschaftslehre beginnt also zunächst mit einer Untersuchung der einzelnen Bausteine, aus denen sich die Betriebe zusammensetzen, bevor sie zu einer Erklärung der gesetzmäßigen Beziehungen, die zwischen den betrieblichen Größen bestehen, gelangt. Das ist die Aufgabe der Betriebsbeschreibung und der Morphologie." Erst nach der Beschreibung der typischen Merkmale ganzer Gruppen von Betrieben beginne die eigentliche Aufgabe der Theorie. Auch Weisser bringt in den bereits zitierten Arbeiten immer wieder zum Ausdruck, daß eine Entwicklung wirklichkeitsnaher Theorie die Bildung von Typen voraussetzt.

Da, wie erwähnt, betriebswirtschaftliche Prozesse und Strukturmerkmale in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis stehen, ist es erforderlich, gewisse Annahmen über die Strukturen und ihre Änderungen einzuführen, weil andernfalls ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Faktoren des Mitteleinsatzes und der Zielgröße nicht entwickelt werden kann. Die Typenkonstruktion ist eine solche Voraussetzung: types "can be built i n t o hypotheses"³. Umgekehrt kann die Brauchbarkeit von Theorien an Typensystemen, die empirisch nachgewiesen sind, geprüft werden. In diesem Falle handelt es sich um sog. "verificational studies".

-
- 1) Kalveram, Wilhelm, Betriebstypologische Untersuchungen, in: Betriebswirtschaftliche Probleme von heute, H. 1, Wolfenbüttel o.J., S. 22.
 - 2) Wöhe, Günter, Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim a.G. 1959, S. 64 f.
 - 3) Holzer und Rhoads, a.a.O., S. 543. Vgl. weiter bei Haller, H., a.a.O., S. 102.

4.) Typenbildung als Grundlage für ordnungs- politische Maßnahmen

In den Bereich der ordnungspolitischen Maßnahmen gehören Entscheidungen von Parlamenten, Behörden und Verbänden. Ausgangspunkte wirtschaftspolitischer Maßnahmen sind gesamtwirtschaftliche Belange allgemeiner und wenig differenzierter Art. Entsprechend treffen auch die Wirkungen dieser Politik eine Vielfalt einzelwirtschaftlicher Gebilde ziemlich unterschiedslos. Die Konstruktion von Betriebstypen mit Merkmalen, die für eine wirtschaftspolitische Maßnahme von besonderer Bedeutung sind, ermöglicht dagegen eine verfeinerte und letztlich wirkungsvollere Politik. Dies gilt etwa für Fragenkreise des Steuerrechts, des Wettbewerbsrechts, der Beurteilung marktbeherrschender Unternehmen und anderer Fragen der Konzentration, die alle mit Hilfe eines morphologischen Apparates, wie es auch von Eucken angestrebt wurde, übersichtlich gestaltet und dann besser gelöst werden können¹.

Das gleiche trifft für eine Neuordnung des Gesellschaftsrechts zu. Wenn hier die Morphologie Typen mit Merkmalen des Stils und der wirtschaftlichen Zusammenhänge für bestimmte Betriebe bereitstellt, können etwa Fragen der Aktienrechtsreform mit einer Neuordnung des Konzernrechts oder der Genossenschaftsreform sachgemäßer behandelt werden.

Ebenso kommt der Typenbildung in der einzelne Wirtschaftszweige betreffenden Strukturpolitik und in der Beratung des Aufbaus der Industrie in Entwicklungsländern Bedeutung zu. Mit entsprechend konstruierten Typen kann also "der 'Werkzeugkasten' des Wirtschaftspolitikers und Wirtschaftspädagogen reicher ausgestattet"² werden.

1) Vgl. Heyde, Peter, Eine wissenschaftliche Tagung über Probleme der Unternehmenstypenforschung, in: Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 75. Jg., 2. Hbd. 1955, S. 620. Beckmann, Liesel, Einführung in die Industriebetriebswirtschaftslehre, Stuttgart 1961, S. 16. Edwards, Ronald S. and Townsend, Harry, Business Enterprise, London 1958, S. 72.

2) Weisser, G., Einzelwirtschaftspolitik in Entwicklungsländern, in: Archiv für öffentliche und freigemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 5, 1959/61, S. 199.

Weder Katallaktik noch Morphologie allein reichen nach Peter¹ als Grundlage für die Wirtschaftspolitik aus, aber im Falle der gegenseitigen Ergänzung ist sie vorhanden.

5.) Typenbildung zur Diagnose und Beratung des Einzelfalles

Wird mit den geschilderten Verwendungsmöglichkeiten der Typeneinteilung im wesentlichen das synthetische Bedürfnis, welches die Vielheiten zu Einheiten zusammenfaßt, befriedigt, so verschafft nach Jellinek² die Typenbildung das Verständnis der Einzelercheinung. Erst durch eine Zuordnung zu einem Typus wird das einzelne Objekt ^{zu anderen Objekten} gedanklich in Beziehung gebracht. Durch Vergleichen mit dem Typus tritt außerdem die individuelle Eigenart der Gebilde, die im Typus nicht enthalten ist, deutlicher hervor.

Verhilft der Typus zu einer rascheren Erkenntnis konkreter Besonderheiten des Einzelfalles gegenüber den übrigen Objekten³, so eignet er sich ebenso zur Ableitung von Empfehlungen betriebspolitischer Art. Kalveram bemerkt zu Recht, daß die Typenbildung den "Einblick in die Zusammenhänge und ein Eindringen in die jeweils gestellten Fragen erleichtert."⁴ Nowak hat diesem Zweck seinen Aufsatz "Bestimmung der Betriebsindividualität mit Hilfe von Betriebsgliederungen" gewidmet⁵. Er bezeichnet die Kenntnis einer Betriebsgliederung (Nowak vermeidet den Begriff Typus) als die Vorstufe für die praktische Tätigkeit des Organisators.

- 1) Peter, Hans, Morphologie und Katallaktik als Grundlage volkswirtschaftlicher Planung, in: ZfdgSt 105, Bd. 1949, S. 308.
- 2) Jellinek, G., a.a.O., S. 41.
- 3) So auch Henzel, F., a.a.O., S. 743.
- 4) Kalveram, Wilhelm, Industriebetriebslehre, 7. Aufl., Wiesbaden 1960, S. 42. Vgl. auch Eisfeld, C., a.a.O., S. 343 ff., 352 f.; Rinklin, Theo Hansjörg, Die vergleichsfähige und die konkursreife Unternehmung, Versuch einer Typologie notleidender Unternehmungen, Stuttgart 1960, S. 117 f.
- 5) Nowak, Paul, Bestimmung der Betriebsindividualität mit Hilfe von Betriebsgliederungen, in: ZfhF, N.F., 6. Jg. 1954, S. 484-499.

In diesem Zusammenhang ist noch das Verfahren des sog. "typologischen Schlusses" zu erwähnen. Bei Gebilden, deren Eigenschaften häufig miteinander in fester Verknüpfung auftreten, lassen sich Prognosen stellen, welchem Typus diese Objekte wahrscheinlich zuzuordnen sind, wenn eine gewisse Mindestanzahl von Merkmalsausprägungen der Objekte bekannt ist. Nach Schick¹ läßt sich diese Schlußweise so charakterisieren: Der Typus A wird gekennzeichnet durch die Merkmalsausprägungen $a_1 \dots a_n$. Das Objekt S weise die Merkmale a_1, a_2, a_3 in ähnlicher Ausprägung auf wie der Typus A, dann sei sehr wahrscheinlich, daß S auch die Ausprägungen $a_4 \dots a_n$ besitze und damit zum Typus A gehöre. "Im typologischen Schluß schließen wir aus dem Vorhandensein einer Reihe von Merkmalen auf das wahrscheinliche Vorhandensein einer weiteren Anzahl von Merkmalen auf Grund der Erfahrung, daß alle diese Merkmale häufig an einem Merkmalsträger nebeneinander in Erscheinung treten"². - Statt von Merkmalen wird besser von Merkmalsausprägungen gesprochen. - Sinnvoll wird sich dieses Verfahren nur dann anwenden lassen, wenn die Typenbegriffe zur Erfassung der empirischen Wirklichkeit entsprechend brauchbar sind.

Mit der Erkenntnis der Besonderheiten der Gebilde und ihrer Beeinflussungsmöglichkeiten ist der Kreis der mit einer Typologie erreichbaren Aufgaben abgeschritten.

III. Aufgabe der Industriebetriebstypologie insbesondere

Mit der Darstellung der allgemeinen Aufgaben und der Bedeutung des typologischen Verfahrens für Lehre, Forschung und Politik sind auch die Möglichkeiten einer Typengliederung für Industriebetriebe angegeben. Es kann sich ledig-

1) Schick, Christoph, Prinzipien der Typenforschung, in: Psychologische Rundschau, 3. Jg. 1952, S. 136.

2) Ebenda. Vgl. weiter Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 103 f.

lich noch um ein Herausarbeiten der konkreten Ziele handeln, die vor allem mit dieser Typologie erreicht werden sollen.

Eine Gruppierung der Industrie ist schon lange bekannt und wird innerhalb des Systems der Statistik für die Feststellung der Angaben der Produktion, der Einkommensverteilung und Einkommensverwendung benötigt. Die ehemalige Reichsgruppe der deutschen Industrie kannte 31 fachliche Gliederungen, die ihrerseits wieder unterteilt waren. Das Statistische Bundesamt unterscheidet in der Industrie ohne Energieversorgungsbetriebe und Bauhauptgewerbe zwischen den Gruppen

Bergbau und

verarbeitende Industrie, die ihrerseits in die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien,

die Investitionsgüterindustrien,

die Verbrauchsgüterindustrien und

die Nahrungs- und Genußmittelindustrien

zerfällt. Innerhalb der beiden Gruppen Bergbau und verarbeitende Industrie werden 40 Industriezweige aufgeführt¹.

Die Kenntnis von der Zugehörigkeit eines Unternehmens zu einer der genannten industriellen Bereiche ist kaum von Bedeutung für die Erklärung von sozialen, technischen oder wirtschaftlichen Erscheinungen in diesen Unternehmen. Lediglich die Betriebe des Bergbaus repräsentieren einen einigermaßen homogenen Bereich hinsichtlich der Leistungserstellung, zu dem nur die Erdöl- und Erdgasgewinnung nicht passen will. Große Unterschiede in den Produktionsverhältnissen, den Marktbedingungen, den Finanzierungs- und Verwaltungsaufgaben weisen alle übrigen Bereiche der Industrie auf. Im Grundstoffbereich finden sich so verschiedenartige Betriebe wie Sägewerke, Kautschuk verarbeitende Industrie oder der Industriezweig Steine und Erden neben der chemischen Industrie. Selbst bei Betrachtung eines Industriezweiges für sich allein ergeben sich so starke Unter-

1) Vgl. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart und Mainz 1963.

schiede im Gewicht betriebswirtschaftlicher Probleme, daß innerhalb der Industriezweige eine Untergliederung in Fachgemeinschaften vorgenommen wird.

Die statistische Klassifikation wird gleichzeitig nach verschiedenen Merkmalen, die einander nicht ausschließen, durchgeführt. Dadurch kann eine einheitliche Klassifikation der Betriebe nicht erreicht werden. So wird der Bereich der Verbrauchsgüterindustrie gegliedert nach dem Verwendungszweck der Erzeugnisse (Musikinstrumenten-, Spiel-, Schmuckwaren- und Sportgeräte-Industrie), nach dem eingesetzten Werkstoff (lederverarbeitende Industrie) und nach dem Erzeugnis (Schuhindustrie). Naturgemäß sind daher Überschneidungen der Zugehörigkeit eines Betriebes nicht ausgeschlossen und führen zu groben Einteilungen. Deshalb ist die Gliederung der Unternehmen in der Statistik für betriebswirtschaftliche Untersuchungen ungeeignet. Eine übersichtliche Ordnung der Erkenntnisobjekte wird nicht erreicht. Gemeinsamkeiten der Unternehmen, die über Industriezweige hinweggehen, werden in dieser Einteilung nicht sichtbar gemacht¹.

Selbstverständlich sind sich die Statistiker der genannten Mängel bewußt, was z.B. aus der Untersuchung von Gerhard Fürst und Mitarbeitern² zu ersehen ist

In der Bereitstellung von Typen bzw. schon im Aufstellen von betriebswirtschaftlich relevanten typologischen Merkmalen kann die Industriebetriebslehre hier der Statistik eine Hilfe bieten.

Nachdem eine Verwendung der statistischen Systematik verworfen wurde und eine typologische Ordnung als fruchtbar

- 1) Vgl. hierzu auch die Erörterung von Heber, A., und Nowak, P., Betriebstyp und Abrechnungstechnik in der Industrie, in: Festschrift für Eugen Schmalenbach, Leipzig 1933, S. 142 ff.
- 2) Fürst, Gerhard und Mitarbeiter, Unternehmen, fachliche Unternehmensteile und örtliche Einheiten als Grundlage für die statistische Darstellung wirtschaftlicher Tatbestände, in: Wirtschaft und Statistik, Textteil, Nr. 12, 1957, S. 643-670.

erscheint, muß gefragt werden, was an dem Objekt "die Industrie" die Industriebetriebslehre vor allem interessiert. Da sich der Industriebetrieb von den verschiedensten Seiten, der sozialen, rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen zeigt, muß entschieden werden, welche Problematik des Industriebetriebes in erster Linie zu untersuchen ist. Ohne Zweifel umfaßt der Industriebetrieb Fragen der Sozialstruktur, Rechtsformen usw., weshalb auch letztlich Typen der Industriebetriebe die sozialen, rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Strukturen zeigen sollen. Damit ist aber eine Typenbildung im Anfang überfordert. Hier darf nicht zuviel auf einmal verlangt werden. Es genügt zunächst, diesen Zusammenhang von Problemkreisen mehrerer Disziplinen im Industriebetrieb nicht zu vergessen. Dahrendorf¹ weist daher darauf hin, daß in gesellschaftlicher Hinsicht besonders einschneidende Unterschiede in den Betrieben sich aus der Rechtsform, der Betriebsgröße, den technischen sowie materiellen Bedingungen ergeben. Je nach dem Betriebstyp ändere sich die soziale Betriebsstruktur.

Auch Unternehmenszusammenschlüsse und Kartellabsprachen hängen mit der Art der Erzeugnisse, der Stufe im volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß, dem Marktanteil, der Rechtsform und anderen Merkmalen des Betriebes zusammen. Entsprechend dem mit diesen Merkmalen ausgestatteten Betriebstyp kann die Neigung zu Unternehmenszusammenschlüssen steigen oder fallen, womit eine Interdependenz der verschiedenen Problemkreise nachgewiesen wäre, die in Totaltypen oder Typenkombinationen ihren Ausdruck finden müßte.

Da dieses Ziel jedenfalls nicht auf Anhieb erreicht werden kann, ist es zweckmäßig, eine Typenbildung der Industriebetriebe unter Hervorhebung des technisch-wirtschaftlichen Zusammenhangs insbesondere auf dem Sektor der Leistungserstellung, d.h. der Gewinnung, Veredelung oder Umformung

1) Dahrendorf, Ralf, Industrie- und Betriebssoziologie, Berlin 1956, S. 60, 92 f. Ders., Sozialstruktur des Betriebes, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1959, S. 68 f., S. 88.

von Stoffen und Kräften aufzustellen. Durch die ausgeprägte Betonung dieses Sektors unterscheidet sich der Industriebetrieb von den anderen Betrieben, mit denen er viele Funktionen (Lager-, Transport-, Kredit-, Umsatz-, Dienstleistungs- und Verwaltungsfunktion) gemeinsam hat.

Die Entscheidung, zuerst die Hauptfunktion des Industriebetriebes typologisch zu untersuchen, ist umso mehr gerechtfertigt, als von ihr die Gestaltung der anderen Funktionen abhängt¹.

Für eine Typologie der Industriebetriebe nach der Art der Leistungserstellung muß allerdings der Produktionsbereich noch etwas vereinfacht werden. Der Grund hierfür liegt in der Breite des Produktionsprogramms, das bei manchen Betrieben anzutreffen ist. Nimmt z.B. ein Stahl- und Walzwerk den Bau von Fertighäusern in sein Fertigungsprogramm mit auf, so ist, um zu Grundformen vordringen zu können, eine gedankliche Trennung zwischen Hochofenwerk und Stahlwerk, zwischen Stahlwerk und Walzwerk und vor allem zwischen den genannten Betriebsteilen und der Abteilung für Fertighausbau vorzunehmen. Ähnliches gilt auch für ein Unternehmen der elektrotechnischen Industrie, das Betriebsstätten für Kraftwerksanlagenbau, Großmaschinenbau, Rechenanlagen und Haushaltmaschinen aufweisen kann.

Untersuchungsgegenstand ist nicht in jedem Fall der gesamte Produktionsbereich, sondern das einzelne Werk, der einzelne Betriebsteil².

Ist es gelungen, auf dieser Grundlage eine Typologie aufzustellen, kann an eine schrittweise Aufhebung der Vereinfachungen gegangen werden, um die Typen noch mehr der Wirklichkeit anzunähern. Zugleich ist an eine Verschmelzung von Typologien zu denken, die unter anderen Gesichtspunkten, wie etwa dem der Unternehmenszusammenschlüsse, gebildet wurden.

1) Vgl. Riebel, Paul, Industrielle Erzeugungsverfahren in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesb. 1963, S. 5.

2) Vgl. Kalveram, Wilhelm, Industriebetriebslehre, 7. Aufl., Wiesbaden 1960, S. 47.

3. Kapitel

DIE METHODE DER TYPENBILDUNG

I. Die Bedeutung der Intuition

Besonders von Autoren, die im Typus eine wesenhafte Urform erblicken, wird zur Typengewinnung einer "verstehenden Methode" das Wort geredet. Diese Forscher treten für eine einführende Anschauung der Dinge ein, um so den Wesenskern, den Typus, zu erfassen. Heyde¹ versucht in seinem Beitrag zum Typenproblem eine Beschreibung solch einer Typus-"Schau" mittels der Intuition. Durch eine vergleichend anschauliche Betrachtung der Objekte wollen die Vertreter des "methodologischen Essentialismus"² das Wesen einer Sache verstehen. Diese Auffassung von der Typenbildung wird in der Betriebswirtschaftslehre besonders von Eisfeld und Petersen vertreten³.

Eisfeld betont, der Typus werde nicht konstruiert, sondern durch Anschauung gefunden. Deshalb könne der Typus auch nicht beschrieben, sondern lediglich umschrieben werden. Der Typus als Ganzes könne durch die Angabe von Merkmalen nicht vollständig erfaßt werden.

Wie nun bei der Typenbildung vermittelt der Intuition vorgegangen werden soll, damit Typen festgestellt werden, kann von den Vertretern dieser "Methode" nicht angegeben werden. Dies ist ohnehin ausgeschlossen, da es sich bei der Intuition um psychologische Vorgänge handelt, die bei jedem Forscher anders verlaufen können. Treffend wird die Intuition als mehr oder weniger unbewußte Durchführung von Schlußverfahren, als "abgekürzte Reflexion" bezeich-

1) Heyde, J.E., Typus. Ein Beitrag zur Typologie, a.a.O., S. 138.

2) Der Ausdruck stammt von Karl Popper. Vgl. Albert, Hans, Entmythologisierung der Sozialwissenschaften, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, N.F. 1956, S. 257 und Anm. 72.

3) Eisfeld, C., a.a.O., S. 303, und Petersen, Harro, Zur Aufgabe und Methode der Unternehmungstypologie, Diss. Hamburg 1955, S. 28, S. 111 ff.

net¹.

Bei Berufung auf die intuitive Methode liegt dann aber ein Verstoß gegenüber einem Grundprinzip der wissenschaftlichen Forschung vor, nämlich der Suche nach einem System intersubjektiv nachprüfbarer Sätze². Die abgekürzten Reflexionen der einzelnen Autoren sind jedenfalls der Nachprüfbarkeit entzogen. Dadurch soll der Wert für die mögliche Gewinnung neuer Erkenntnisse über die Intuition nicht geschmälert werden, sie stellt aber keine wissenschaftliche Methode dar, die als für jeden gangbar bezeichnet werden kann³.

II. Das Abstraktionsverfahren

Neben der Intuition tritt das abstrahierende Verfahren auf, bekannt als "generalisierende", "pointierend hervorhebende" oder "isolierende" Abstraktion⁴. Die zu typisierenden Gebilde werden nach dem Auftreten von bestimmten Merkmalen in wechselnden Situationen miteinander verglichen, um gemeinsame Züge festzustellen.

Seiffert⁵ verweist auf die Ähnlichkeit zwischen Typenbildung und Bildung von Klassenbegriffen. Auch die Typenbildung schreite progressiv vom Groben zum Feinen vor. Von den individuellen Zügen, die zu einem Objekt gehören, werde abgesehen und dagegen nach Merkmalen gesucht, deren

- 1) Weisser, G., Wirtschaftsverfassungspolitik am Beispiel der Wohnungswirtschaft erörtert, in: Finanzarchiv, N.F. Bd. 7, 1940, S. 103.
- 2) Vgl. Hempel, C.G. und Oppenheim, P., a.a.O., S. 51; und Albert, H., Entmythologisierung, a.a.O., S. 257 f., der auf den apriorischen Gehalt von Aussagen unter Berufung auf die Intuition hinweist.
- 3) Vgl. auch Engelhardt, W., Grundprobleme, a.a.O., S. 65 f.
- 4) Vgl. besonders Eucken, Walter, Die Grundlagen der Nationalökonomie, 7. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959, passim.
- 5) Seiffert, A., a.a.O., S. 8.

Ausprägung bei einer größeren Zahl von Gebilden in etwa gleichem Maße anzutreffen sei¹.

Wissenschaftstheoretisch kann jedoch kein Unterschied zwischen "generalisierender" und "pointierend hervorhebender" Abstraktion gesehen werden. Welche und wieviele Merkmale im Zuge der Abstraktion zur neuen Begriffsbildung verwendet werden, bleibt dem Belieben des einzelnen Forschers überlassen. Denn wie die neue Logik gezeigt hat, gehen von der Sache selbst keine Kriterien zur Begriffsbildung aus, sie werden vielmehr von den Betrachtern nach Opportunitätserwägungen an die Objekte herangetragen. Das abstrahierende Verfahren insgesamt ist daher der Typenbildung mittels Konstruktion zuzurechnen. Von einer Unterscheidung zwischen "generalisierender", "pointierend hervorhebender" oder "isolierender" Abstraktion ist abzusehen.

III. Möglichkeiten der Statistik

Ausgangspunkt der empirischen Typenforschung ist die Vermutung, daß durch die Vielzahl von Gebilden morphologische Ähnlichkeiten hindurchgehen, die über statistische Verfahren feststellbar sind.

Die empirische Typenforschung wurde vor allem von Kretschmer in der Medizin angewandt, der seine Typen inzwischen an einem Material von über 65 000 Fällen erhärtet hat.

Kretschmer bezeichnet seine Typen des öfteren als Konzentrate von Merkmalen, zwischen denen ein besonders enger Zusammenhang bestehe². Die Ermittlung eines Zusammenhangs

- 1) Von H. Maier wird das Verfahren der Typenbildung als "komparativ anschauliche Abstraktion" beschrieben, das der Bildung von Allgemeinbegriffen gleiche. Maier, H., a.a.O., Bd. II, S. 565 f.
- 2) Kretschmer, Ernst, Körperbau und Charakter, 23./24. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961, passim.

geschieht mit den Methoden der statistischen Korrelationsrechnung. Nach Schick¹ lassen sich folgende Möglichkeiten der Korrelationstechnik unterscheiden:

1.) Die Merkmalskorrelation. Untersucht werden die Wechselbeziehungen zwischen zwei Merkmalen. Angewandt auf die Typologie der Industriebetriebe könnte der Zusammenhang zwischen dem Merkmal Lagerbildung bei der Fertigung und dem Merkmal Organisation der Produktionsmittel statistisch bei n Betrieben untersucht werden. Es kann dabei vermutet werden, daß das Nichtauftreten von Zwischenlagern mit einer spezifisch starren Verbindung der Produktionsmittel untereinander (z.B. Röhrensystem) häufig zusammentrifft. Die Stärke des Zusammenhangs zwischen beiden Merkmalen wird mit dem Korrelationskoeffizienten r gemessen, der zwischen den Grenzen -1 und $+1$ liegen kann². Ist der angetroffene Zusammenhang zweier Merkmale zufällig, dann weist der Korrelationskoeffizient den Wert 0 auf. Im obigen Beispiel, wo das Auftreten des einen Merkmals (Röhrensystem, Zwangslauffertigung) die Bildung von Zwischenlagern gewöhnlich ausschließt, erhält der Koeffizient ein negatives Vorzeichen. Beide Merkmale verhalten sich zueinander gegensinnig, es herrscht eine negative Korrelation.

In der Praxis lassen sich nun eine ganze Reihe von Merkmalen miteinander korrelieren. Auf diese Weise erhält man eine Vielzahl von statistischen Zusammenhängen, die grundsätzlich drei verschiedene Interpretationen zulassen: Das Ausmaß des Merkmals 1 bedingt das Ausmaß (oder

1) Schick, Christoph, Prinzipien der Typenforschung, in: Psychologische Rundschau, 3. Jg. 1952, S. 134.

2) Zur Korrelationsrechnung im besonderen vgl. Linder, Arthur, Statistische Methoden, 3. Aufl. Stuttgart 1960; Kellerer, Hans, Statistik, Reinbeck bei Hamburg 1960, Abschn. IX; Clostermann, Gerhard, Praktische Einführung in die Korrelationsrechnung, Münster 1960; Hofstätter, Peter R., Faktorenanalyse, in: Handbuch der empirischen Sozialforschung (HdeS) Bd. 1, hrsg. von René König, Stuttgart 1962, S. 385-414; Hosemann, H., Die Grundlagen der statistischen Methoden für Mediziner und Biologen, Stuttgart 1949, S. 88 ff.; Fröhlich, Werner D., Forschungsstatistik, Bonn 1959, S. 67 ff.

die Ausprägung) des Merkmals 2. Das Ausmaß des Merkmals 2 bedingt die Ausprägung des Merkmals 1. Merkmal 1 und 2 werden von einem 3. Merkmal beeinflusst¹.

Mit der Erörterung funktionaler Zusammenhänge von Erscheinungen befaßt sich die Betriebswirtschaftslehre jedoch seit jeher, so daß diese Art der Korrelationstechnik hier nicht weiter zu verfolgen ist. Außerdem lassen sich mit dieser Methode keine Typen nachweisen, weil eine zu große Zahl solcher Beziehungen vorhanden ist.

2.) Als das der Typenforschung adäquate Korrelationsprinzip nennt Schick² die Ähnlichkeitskorrelation. Die Ähnlichkeitskorrelation will Beziehungen zwischen zwei Merkmalsträgern hinsichtlich n Merkmalen feststellen. Das Ziel der Ähnlichkeitskorrelation ist letztlich die Zuordnung eines Objektes zu einem Typus. Dazu bedarf es der Forschung nach der Beschaffenheit dessen, was zwei oder mehreren Objekten gemeinsam ist. Dies ist ein Problem der von der Psychologie entwickelten Faktorenanalyse³. Bei erfolgreicher Typenbildung kann dann das Ausmaß der Zugehörigkeit eines Objektes zu einem bestimmten Typus angegeben werden.

Der Grundgedanke dieser Methode liegt also in der Annahme, daß beim Zustandekommen eines Ähnlichkeitskorrelationskoeffizienten voneinander unabhängige Typen (die Faktorenanalyse spricht von Faktoren) beteiligt sind. Mit Hilfe der Matrizenrechnung werden nun solange Typen herausdestilliert, bis sich die verbleibenden Restkorrelationen zwischen den Objekten dem Werte 0 nähern⁴.

1) Vgl. Hofstätter, P.R., Faktorenanalyse, a.a.O., S. 390.

2) Schick, Chr., a.a.O., S. 135.

3) Hofstätter, P.R., Faktorenanalyse, a.a.O., S. 390 ff.

4) Zur mathematischen Methode vgl. Hofstätter, P.R., über Typenanalyse, in: Archiv für die gesamte Psychologie Bd. 105, 1940, S. 373 ff. Zur Faktorenanalyse vgl. Fischer, H., Die statistischen Methoden in der Psychologie, 1. Hbd., hrsg. von Erich Stern, Zürich 1954, S. 206-262; Lienert, G.A., Prinzip und Methode der multiplen Faktorenanalyse, demonstriert an einem Beispiel, in: Biometrische Zeitschrift, Bd. 1, 1959, S. 88-141; Hofstätter, P.R., Faktorenanalyse, a.a.O., mit weiteren Literaturhinweisen.

Eine ausführliche Darstellung dieser Methode ist jedoch nicht vorgesehen, da ihre Fruchtbarkeit zur Typengewinnung bezweifelt wird. Wird doch die Annahme, daß den betrieblichen Erscheinungen von Anfang an bestimmte Typen zu Grunde liegen, vom Verfasser nicht geteilt, denn nach der hier vertretenen Auffassung sind Typen begriffliche Instrumente.

Die einzige Möglichkeit, diese statistische Methode logisch korrekt durchzuführen, besteht darin, die den vielen ähnlichen Objekten zugrundeliegenden Typen als etwas Gedachtes, als konstruiert aufzufassen, d.h. vor der Analyse der miteinander korrelierenden Objekte muß eine Vorstellung davon vorhanden sein, welche Objekte zweckmäßigerweise einem Typus zugeordnet werden können. Diese "typenhafte" Vorstellung wird dann zur ersten näherungsweisen Gruppierung der Objekte verwendet. Auf dieser Grundlage kann sodann die Ähnlichkeitskorrelationsrechnung aufbauen. Somit liegt der "springende Punkt" darin, einmal die Objekte zu sinnvollen Gruppen zusammenzufassen. Diese Aufgabe gilt es aber erst einmal zu bewältigen. Denn rein rechnerisch ist die Anzahl der möglichen Typen bei mehreren Merkmalen zu groß.

Nach den Regeln der Kombinatorik läßt sich die Typenzahl aus dem Produkt der verschiedenen Merkmalsausprägungen errechnen:

$$Z = m_1 \cdot m_2 \cdot \dots \cdot m_n$$

m = Zahl der möglichen Ausprägungen eines jeden Merkmals,

n = Zahl der Merkmale

Z = Typenzahl

Anders geschrieben:

$$Z = \prod_{i=1}^n m_i, \quad n > 0$$

$$i = 1$$

Würde beispielsweise nur das Merkmal Betriebsgröße mit der Ausprägung Groß-, Mittel- und Kleinbetrieb und das Merkmal Zahl gleicher Produkte in einer Periode¹ mit der Ausprägung Massen, Serien, Kleinserien und 1 Stück miteinander zur Typenbildung kombiniert, so wären schon 12 Typen denkbar.

Im Grunde ist auch das Vorgehen von Kretschmer nicht rein induktiv. Würde er nicht von vornherein gewisse Merkmalsausprägungen zu Gruppen zusammenfassen, wäre die "Extraktion" von Typen als sog. Merkmalskonzentrat aus einem Merkmalkatalog von mehr als 100 Merkmalen unmöglich. Dies kommt auch bei ihm zum Ausdruck, wenn er schreibt: "Wo eine größere Anzahl von morphologischen Ähnlichkeiten durch eine größere Anzahl von Individuen sich durchverfolgen läßt, da setzen wir ein und stellen die Meßzahlen fest."²

Kretschmers Methode verwandt ist das bei Koller behandelte Trennverfahren (Diskriminanzanalyse)³. Danach werden die Untersuchungsobjekte, die in mehreren quantitativen Merkmalen Unterschiede aufweisen, zunächst in Gruppen aufgeteilt. Durch das Trennverfahren soll die Zugehörigkeit der einzelnen Objekte zur einen oder anderen Gruppe mit Hilfe der Merkmale zuverlässig bestimmt werden, obwohl die gleiche Ausprägung eines Merkmals sowohl bei der einen als auch bei der anderen Gruppe auftreten kann. Zur Lösung des Problems werden sog. Trennfunktionen eingeführt, deren Koeffizienten in einem Gleichungssystem aus den Quadraten der Abweichungen der tatsächlichen Merkmalsausprägungen von den Mittelwerten der Merkmalsausprägungen innerhalb der Gruppe errechnet werden. Der Trennfunktion, mit deren Hilfe die Objektgruppen auseinandergehalten werden sollen, liegt der Gedanke zu Grunde, daß in der Skala der Trennfunktion der Un-

1) Eine Quantifizierung der Merkmale ist nicht unbedingt zu verlangen. Auch qualitativ gekennzeichnete Merkmale können miteinander korreliert werden.

2) Kretschmer, E., Körperbau, a.a.O., S. 23.

3) Vgl. zum folgenden Koller, Siegfried, Statistische Auswertung der Versuchsergebnisse, in: Handbuch der physiologisch-pathologisch-chemischen Analyse, 10. Aufl., 2. Bd., hrsg. von K. Lang & E. Lenhartz, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955, S. 1007 ff.

terschied zwischen den Mittelwerten der Gruppen möglichst groß, die Streuung innerhalb der Gruppen jedoch möglichst gering sein soll¹.

Allerdings ist auch in diesem Fall wieder ersichtlich, daß zuerst brauchbare Gruppen gebildet sein müssen, denn nur dann kann dafür ein Mittelwert errechnet werden.

Der empirische Typenforscher kennt demnach ein über der Korrelationsrechnung stehendes Prinzip, indem er nicht "ins Blaue hinein" korreliert, sondern gedanklich mehrere Merkmale zu einer Merkmalsgruppe zusammenfaßt und alle Objekte, die nicht in diese Gruppe fallen, zunächst unbeachtet läßt. Er hat also eine Vorstellung davon, welche Objekte vor Anwendung der Rechnung zusammengefaßt werden sollen, "denn wer nichts Wesentliches sieht und hervorhebt, muß an der Oberfläche bleiben."²

Somit stellt die empirische Typenforschung mit ihrer Anwendung der statistischen Korrelationsrechnung keine Methode zur Typenfindung dar, wohl aber eine Methode zur Analyse der Brauchbarkeit theoretisch angenommener Typen. Ist eine typenhafte Vorstellung von den Erscheinungen vorhanden, dann kann mit den statistischen Methoden geprüft werden, was der Begriff faßt und was nicht. Zu Recht weist daher Engelhardt auf die parallele Erscheinung der Unmöglichkeit induktiver Theoriebildung zur empirischen Typenbildung hin³.

Für das Vorgehen bei der Bildung von Typen industrieller Betriebe läßt sich also folgender Schluß ziehen: Das zunächst unübersichtlich erscheinende Gebiet der Industriebetriebe ist zuerst durch geeignete Typenbegriffe faßbar und überschaubar zu beschreiben. Alsdann kann mit den angedeuteten statistischen Verfahren gezeigt werden, welche konkreten Betriebe zweckmäßigerweise den einzelnen Typen zugerechnet werden können. Dieser weitere Schritt wird hier jedoch nicht vollzogen.

1) Ebenda. Zur mathematischen Methode vgl. auch Ihm, P., Methoden der Taxometrie, in: Sonderdruck des IBM-World Trade European Education Center, Blaricum-Nederland, Nov. 1962 - EUR 1671 d. 1964.

2) Schick, Chr., a.a.O., S. 136.

3) Engelhardt, W., Grundprobleme, a.a.O., S. 67.

IV. Die Konstruktion

Grundlage der Konstruktion von Typen bildet nach Weisser¹ ein Katalog von Eigenschaften, die für die Untersuchung und Ordnung von Gegenständen als wesentlich gelten. Jede Eigenschaft muß daraufhin getestet werden, ob sie allein oder in Verbindung mit anderen als geeignet erscheint, zur sinnvollen Typenbildung beizutragen. Die Kriterien für die Auswahl der Merkmale müssen angegeben werden, damit ersichtlich wird, ob wichtige Gesichtspunkte etwa unbeachtet geblieben sind. Für die Industriebetriebstypologie nach dem Gesichtspunkt der Leistungserstellung müssen sich also die Merkmale auf diese Funktion beziehen. Merkmale beispielsweise des Absatzweges und der Absatzmethode können dann nicht ohne weiteres als typenbildend verwendet werden.

Mit der Aufstellung des Eigenschaftskataloges verbindet sich eine Darlegung der Ausprägungen eines jeden Merkmals. Hierfür muß angegeben werden können, nach welchen Bedingungen z.B. die Lebensdauer eines Produktes bestimmt wird, oder wann bei dem Merkmal "Organisation der Produktionsmittel" Fließfertigung oder Reihenfertigung vorliegen soll. Erst anschließend kann an die Kombination von verschiedenen Merkmalsausprägungen zu Typen gegangen werden. Dafür gibt es keine Regel. Wünschenswert ist allein, daß die Anzahl der willkürlich gebildeten Typen nicht zu groß, ihr Gehalt an Merkmalen nicht zu gering und die Verwendungsmöglichkeit zur Behandlung der interessierenden Fragen gewährleistet ist. Der Gehalt an mehreren Merkmalen ist zu fordern, weil sonst keine Einsicht in die Wirklichkeit vermittelt bzw. letztere zu sehr vereinfacht wird. Für die Ordnung von Objekten mag es noch angehen, zwischen Typen mit einem Merkmal in verschiedenen Ausprägungen zu

1) Weisser, G., Form und Wesen der Einzelwirtschaften, a.a.O., dessen Untersuchung hierfür beispielhaft ist. Die Ansicht, daß Typen konstruiert werden, wird auch von Engelhardt vertreten. Vgl. Engelhardt, W., Grundprobleme, a.a.O., S. 69.

unterscheiden, bei Typen für beratende Zwecke in der Politik oder als Grundlage theoretischer Erklärungen bedarf es aber der Hinzunahme weiterer Merkmale, da die Nichtbeachtung anderer Merkmale den Erkenntniswert u.U. in Frage stellen würde.

Eine Beschreibung des konstruktiven Vorgehens in der Typenbildung findet sich auch bei A.D. Krieger¹. Er empfiehlt ein Zerlegen des Materials in Gruppen nach gleichgerichteten Merkmalen und anschließendes Zusammensetzen dieser Gruppen zu einem Typus, der vor seiner endgültigen Festlegung auf seine Verwendbarkeit hin geprüft wird.

Nicht einzusehen ist, daß eine Klassifikation der Objekte einer Typologie vorangehen müsse, wie es von Castan² gefordert wird. Entstand doch das Verlangen nach einer Typologie aus den Unzulänglichkeiten des klassifikatorischen Verfahrens heraus. Typen der Industriebetriebe können quer durch die Klassen etwa der amtlichen Statistik hindurchgehen.

Abgelehnt wird die Auffassung von der Typenkonstruktion von Eisfeld³ und seinem Schüler Petersen⁴. Dies ist aus der von Eisfeld vertretenen Vorstellung vom Typus als einer Grundform hinter der Flucht der Erscheinungen verständiglich.

-
- 1) Krieger, Alex D., The Typological Concept, in: American Antiquity, Vol. IX, 1944, S. 277 ff.
 - 2) Castan, Edgar, Typologie der Betriebe, Stuttgart 1963, S. 11.
 - 3) Eisfeld, C., a.a.O., S. 303. S. 347 spricht Eisfeld jedoch von einer nicht allein auf der Erfahrung beruhenden Gedankenarbeit bei der Typenbildung. Handelt es sich dabei um etwas anderes als um Konstruktion?
 - 4) Petersen, H., a.a.O., S. 28. Petersen erklärt: "Typen lassen sich nicht konstruieren." Erfahrung und Intuition seien nötig. Vgl. auch ders. S. 111 ff.

4. Kapitel

DIE TYPOLOGIE INDUSTRIELLER BETRIEBE IN DER LITERATUR

I. Typologische Ansätze in der deutschsprachigen Literatur

Wenn im folgenden über typologische Ansätze und Ergebnisse, sofern sie die Industriebetriebe betreffen, gesprochen wird, so soll zunächst nicht die im ersten Kapitel vorgetragene neuere Auffassung vom Typus als Kriterium für das Vorhandensein solcher Ansätze verwendet werden. Es erscheint vielmehr angebracht, in erster Linie die Veröffentlichungen betriebswirtschaftlicher Autoren daraufhin zu untersuchen, inwieweit sie auf morphologische Aspekte der Industriebetriebe eingehen. Dazu gehören Äußerungen über die besondere Gestaltung des Produktionsprozesses in manchen Industrien und die Erörterung äußerer Strukturen der Rechtsform, der Verflechtung zwischen Betrieben oder der Marktbeziehungen.

In den meisten Fällen handelt es sich dabei um Versuche und Vorschläge, die Vielzahl industrieller Betriebe nach dem begrifflich klassifizierenden Verfahren zu gliedern. Ausführungen zu diesem Themenkreis finden sich fast immer am Anfang industriebetriebswirtschaftlicher Abhandlungen, wobei diese insofern häufig etwas in der Luft hängen, als im weiteren Verlauf der Untersuchungen auf diese Gliederungen nicht mehr Bezug genommen wird. Häufig werden zwar die von den Autoren vorgenommenen Einteilungen der Industriebetriebe als Typen bezeichnet, gewöhnlich stellen sie aber ihrem logischen Gehalt nach nichts anderes als Klassen und Arten dar.

Bereits Emminghaus kommt in seiner 1868 erschienenen Allgemeinen Gewerkslehre um eine Ordnung seines Untersuchungsgegenstandes nicht herum. Eine solche sei möglich nach dem Umfang des Betriebes, nach dem Vorliegen einer Manufaktur oder eines Fabrikabetriebes. Am zweckmäßigsten

aber sei es, die Betriebe nach der Art des Erzeugnisses und nach der Natur der zu verarbeitenden Werkstoffe zu ordnen¹. Am Ende seines Buches behandelt der Verfasser noch in kurzen Abschnitten die Vor- und Nachteile des Klein- und Großbetriebes, der Manufaktur und des Fabrikbetriebes sowie der Rechtsformen, ohne jedoch größere Zusammenhänge hinsichtlich der Struktur gesondert zu behandeln, was bei der damaligen Unübersichtlichkeit des Stoffes begreiflich ist.

In dem 1874 aufgelegten Buch "Der Industriebetrieb" versucht Max Haushofer Gliederungen nach der Qualität der beanspruchten Arbeit, der Betriebsgröße, der Herkunft der Werkstoffe und nach dem technologischen Verfahren, das die Industrie in mechanische, chemische und gemischte Zweige einteilt. Er hebt die Unmöglichkeit einer für alle Zwecke gültigen Einteilung hervor und möchte daher Kombinationen von Merkmalen mit einem Hauptmerkmal für die unterschiedlichen Zwecke bei einer Gliederung der Industriebetriebe verwendet wissen, ohne diese jedoch selbst vorzunehmen².

Eine in der Folgezeit immer wieder auftauchende sinnvolle Unterscheidung der Industrie macht Calmes. "Vom Standpunkt der Organisation sind zwei typische Fabrikbetriebe zu unterscheiden: Betriebe mit Einzelfabrikation und Betriebe mit Massenfabrikation"³.

Diese Typenbildung gelte nicht nur für die Buchhaltung und die Kalkulation, sondern für die ganze Organisation. Die Betriebe mit Einzelfertigung und diejenigen mit Massenfertigung werden sodann charakterisiert und mit Beispielen versehen. Den Übergang zwischen beiden Typen bildet die Serienfertigung. Als weitere Untergruppe wird noch der Betrieb mit Einzel- und Massenfertigung genannt, der besonders im Maschinenbau anzutreffen sei.

- 1) Emminghaus, Arwed, Allgemeine Gewerkslehre, Berlin 1868, S. 19 f.
- 2) Haushofer, Max, Der Industriebetrieb, Stuttgart 1874, S. 38.
- 3) Calmes, Albert, Der Fabrikbetrieb, 6. Aufl., Leipzig 1920, S. 18.

In der ganzen Anlage dieser Industriebetriebslehre kommt diesem Einteilungsversuch allerdings nur geringe Bedeutung zu.

Liefmann und Lehmann orientieren ihre Behandlung der Unternehmensformen an vom Gesetzgeber zur Verfügung gestellten möglichen Vertragsgestaltungen, auch wenn sie diese auf wirtschaftlich bedeutsame Erscheinungsformen hin untersuchen¹.

Die Bedeutung der Typenbildung in der Industriebetriebslehre wird zum ersten Mal von Henzel² in seinem Aufsatz über den Beschäftigungsgrad richtig hervorgehoben. Er erkennt, daß vor einer Kostentheorie die Frage nach dem der Theorie zu Grunde gelegten Betriebstyp beantwortet werden muß. Wie vor ihm schon Calmes für die Kostenrechnung und die Organisation zwei Grenztypen bildet, so kommt nun Henzel für seinen Zweck ebenfalls zu diesen Typen: 1) Der Betrieb mit Einzelproduktion. 2) Der Betrieb mit Massenproduktion. Beide Typen sollen u.a. durch folgende Merkmale gekennzeichnet werden: Zusammensetzung der Produktion, Organisation der Fertigung, Beschäftigungsquerschnitt, Änderungen im Produktionsprogramm, Fließarbeit, Auftragsproduktion, Organisation des Absatzes und der Beschaffung, Fertigungsdauer. Die Auswahl der Merkmale erfolgt vor allem unter dem Einfluß, den sie auf die Kostengestaltung ausüben.

Die theoretische Grundlage seiner Typen bildet noch Max Webers Auffassung vom Idealtypus.

Henzels Ansatz ließe sich unter Angabe der Ausprägung einzelner Merkmale durchaus weiterverfolgen.

- 1) Liefmann, Robert, Die Unternehmungsformen, 3. Aufl. Stuttgart 1923; ders., Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse, Bd. II Kartelle, Konzerne und Trusts, 7. Aufl. Stuttgart 1927; Lehmann, Fritz, Rechtsformen und Wirtschaftstypen der privaten Unternehmung, Mannheim, Berlin, Leipzig 1925.
- 2) Henzel, F., Der Beschäftigungsgrad, in: ZfB, 5. Jg. 1928, S. 740 ff.

Von den Kriterien, die Penndorf zu einer Systematisierung der Industriebetriebe heranzieht (Umschlagshäufigkeit des Kapitals, Gewinnspanne, Kostenanteil der drei Produktionsfaktoren, Anzahl der Produkte und Folge der einzelnen Arbeitsstufen), ist besonders das letztere hervorzuheben¹. Darunter faßt er nämlich die Untersuchung zwischen kontinuierlichem und intermittierendem Produktionsvollzug. Betriebe mit Einzelfertigung weisen einen intermittierenden Produktionsvollzug auf, während der kontinuierliche Prozeß z.B. bei Brauereien und Mühlen zu finden ist.

Allerdings wird von Penndorf die Gelegenheit zur Bildung von Typen nicht genützt, obwohl dies bei seiner Behandlung des äußeren Aufbaus des Industriebetriebes oder der innerbetrieblichen Standortfragen nahegelegen hätte.

Mit dem Herausstellen struktureller Bedingungen, ohne jedoch dieselben miteinander zu verbinden, begnügt sich auch Isaac².

Für die Industriebetriebslehre dürfte sein Merkmal Produktionsverfahren von Interesse sein. Nach ihm unterscheidet er zwischen a) Stoffförderungsbetrieben, b) Stoffgewinnungsbetrieben (z.B. Hüttenwerk), c) energiewirtschaftlichen Betrieben, d) Stoffverarbeitungsbetrieben (chemische Industrie, Weberei), e) Stoffbearbeitungsbetrieben (Walzwerk), f) Zusammensetzungsbetrieben (Konfektion, Maschinenbau) und g) Mischformen.

Obwohl besonders die Mischform g) von vielen Betrieben in Anspruch genommen werden müßte, - die chemische Industrie würde sicher sowohl zu b) wie auch zu d) gehören, - so ist dies doch ein Versuch, der die technologische Art der Leistungserstellung berücksichtigen will.

1) Penndorf, Balduin, Industriebetriebslehre, in: Die Handelshochschule, Bd. 1, Kap. VI, Leipzig 1928, S. 1127 ff.

2) Isaac, Alfred, Der Industriebetrieb, in: Grundriß der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 9, Leipzig 1930, S. 17 ff.

Unter Durchbrechung der zeitlichen Reihenfolge ist hier gleich auf die "typischen Industriegruppen" einzugehen, die von Hasenack gebildet werden¹.

Ebenso wie Isaac geht Hasenack vom technischen Inhalt des Produktionsprozesses aus und kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Hier seien nur die Abweichungen aufgeführt. Nach den Förderungsindustrien wird von Hasenack noch eine selbstständige Gruppe der Aufbereitungsindustrien eingefügt, die die Urprodukte von wertlosen Beimengungen (Aufbereitung von Kohle und Erzen, Raffination von Erdölen) befreit. Die Isaacschen Gruppen b - d gleichen Hasenacks Gruppe der Umwandlungs- und Aufschließungsindustrien und der Gruppe der Aussonderungsindustrien.

Die Aussonderungsindustrien trennen einen Stoff mittels mechanischer oder chemischer Verfahren von weniger wertvollen Beimischungen (z.B. Stickstoffgewinnung aus Luft, Trennung der Uran-Isotope im Calutron).

Warum Hasenack die Aussonderungsindustrien nicht den Aufbereitungsindustrien oder den Umwandlungs- und Aufschließungsindustrien zurechnet, ist nicht einzusehen.

Neu bei Hasenack ist die Gruppe der Ausbesserungsindustrien, die Reparaturen vornehmen. Die Zuordnung mancher Betriebe zur einen oder anderen Gruppe ist nach wie vor zweifelhaft, weil manche Prozesse, wie Kalt- und Warmverformung, Zerkleinern, Trennen, Rösten, die in dieser Einteilung getrennt werden, in manchen Betrieben zugleich auftreten. Dabei kann an den Fertigungsprozeß einer Brotfabrik oder in der Süßwarenindustrie erinnert werden. Dies ist wohl mit ein Grund, daß Gliederungsversuche dieser Art so selten sind.

Zu den Autoren, die sich seit langem für die typologische Methode als einer Grundlage zur Lösung theoretischer Probleme innerhalb der Industriebetriebslehre eingesetzt ha-

1) Hasenack, Wilhelm, Veredelung und Veredelungsindustrie, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 5662 ff.

ben, gehört Mellerowicz. Obschon seine Vorstellung vom Typus noch auf der Auffassung von Wundt beruht - die erste Arbeit vom Typus als einem abstufbaren Begriff erschien erst drei Jahre nach der ersten Auflage (1933) von Mellerowicz' Kosten und Kostenrechnung -, so ist doch seine Erkenntnis von der Fruchtbarkeit der Typenbildung und ihrer Einordnung in das Gebiet der Morphologie, das er der Katallaktik gegenüberstellt, bemerkenswert. Wie zuvor Henzel bei der Erörterung des Beschäftigungsgrades und seines Einflusses auf den Kostenverlauf zur Typenbildung veranlaßt wird, so kommt auch Mellerowicz zur Hervorhebung von Betriebstypen mit unterschiedlichen Kostenverläufen. Seine Typen werden unter dem Gesichtspunkt der Kostenentstehung, d.h. der Produktion und ihrer Verfahren aufgestellt¹. Zu diesem Zweck benützt er folgende Merkmale:

1) Die Zugehörigkeit des zu typisierenden Betriebes zu einem Industriezweig, die Industriezweige gliedern sich in a) Gewinnungs-, b) Veredelungs- und c) Verarbeitungsbetriebe. Die Veredelungsbetriebe ihrerseits werden weiter unterteilt in solche mit chemischen Verfahren (Hüttenwerke, Raffinerien) und solche mit mechanischen Verfahren.

2) Größe des Betriebes,

3) Produktionsprogramm, nach dem zwischen a) Einproduktbetrieben und b) Mehrproduktbetrieben getrennt wird.

4) Zahl der Produktionsprozesse mit a) Einprozeßbetrieben (z.B. Zwirnerei), b) Mehrprozeßbetrieben (z.B. chemische Fabrik mit Leim-, Seifen- und Waschmittelerzeugung)²;

1) Mellerowicz, Konrad, Kosten und Kostenrechnung, I, Theorie der Kosten, 4. Aufl., Berlin 1963, S. 151 ff.

2) Die Beispiele stammen nicht von Mellerowicz. Zudem erscheint seine Deutung als nicht exakt, da bei ihm auch vorgeschaltete Prozesse, die sich im weiteren Verlauf mehrmals aufteilen können, noch den Einprozeßbetrieben zugerechnet werden. Vgl. ebenda S. 153.

5) Zahl der Leistungswiederholung, die sich unterteilt in a) Massen-, b) Sorten-, c) Serien-, d) Einzelfertigung, e) Partie- und Chargenproduktion, f) verbundene Produktion (Kuppelproduktion)¹. Nach Mellerowicz stellen Betriebe mit Partie- und Chargenproduktion oder Kuppelproduktion Sondertypen dar. Dieser Zusatz ist notwendig, da das Merkmal der Kuppelproduktion und das der Chargenproduktion nur bedingt mit der Zahl der Leistungswiederholung zu tun hat, wenn man unter der Charge eine begrenzte Rohstoffmenge verstehen will, die als Ganzes dem Produktionsprozeß zugeführt, bearbeitet und entnommen wird. Dabei ist Partie ohnehin nur die Bezeichnung für eine begrenzte Einkaufsmenge bestimmter Herkunft². Diese Unterscheidung nach Chargen- und Kuppelproduktion bezieht sich also allein auf die technische Durchführung der Produktion und hat mit der Zahl der Leistungswiederholung nichts zu tun.

Die Eigenschaft Sortenfertigung ist eine Frage der Zusammensetzung des Produktionsprogramms und daher besser vom Merkmal Zahl der Leistungswiederholung zu trennen.

Ausführlicher befaßt sich Mellerowicz in seiner Industriebetriebslehre mit der Typenbildung, auf die näher eingegangen werden soll³.

In ihr vertritt er die Überzeugung, daß eine "theoretische Durchleuchtung" der in der Praxis antreffbaren Erscheinungen der Industrie nur über eine Typologie dieser Erscheinungen möglich sei. Zunächst müsse bei einer Typisierung der Industriebetriebe zwischen zweckbestimmter

1) In gleicher Weise wie Mellerowicz unternimmt Huber eine Einordnung der Industriebetriebe nach dem Merkmal 5 und kommt zu denselben Formen, so daß sich eine gesonderte Ausführung darüber erübrigt. Huber, S., Der Industriebetrieb, in: Betriebswirtschaftslehre, Bd. 4, hrsg. von E. Gsell, 3. Aufl. Zürich 1948, S. 4 ff.

2) Riebel, Paul, Industrielle Erzeugungsverfahren in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. von E. Gutenberg, Wiesbaden 1963, S. 96.

3) Mellerowicz, Konrad, Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. 1, a.a.O., S. 41 ff.

und zweckfreier Typenbildung unterschieden werden. Diese Trennung ist nicht gerechtfertigt, was auch Mellerowicz eingesteht, indem er verlangt, daß die zweckbestimmte Typenbildung lediglich einem Zweck, die zweckfreie dagegen allen betriebswirtschaftlich wesentlichen Zielen genügen müsse, also auch sie einem Zweck dient. Die Trennung ist daher nicht einzusehen. Die Auswahl der zu verfolgenden Ziele bleibt immer eine Sache des Entschlusses - die allgemein möglichen Ziele wurden oben im 2. Kapitel dargelegt.

Um was es aber Mellerowicz geht, ist dies: Für manche Zwecke genügt bereits die Verwendung eines einzigen Merkmals, in anderen Fällen besteht wieder das Bedürfnis nach merkmalsreicheren Typen. Er bildet also Partialtypen (nach Mellerowicz zweckbestimmte Typen) und Totaltypen (nach Mellerowicz zweckfreie Typen).

Als Beispiele dieser Partialtypen, die sich bei betriebswirtschaftlichen Untersuchungen und praktischen Analysen bewährt hätten, werden folgende Möglichkeiten aufgezählt:

- 1) nach der Stufe im volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß
 - a) Betriebe der Urproduktion,
 - b) Betriebe der Veredelung zum Zwischenprodukt,
 - c) Verarbeitungsbetriebe zum Endprodukt;
- 2) nach der Kapitalstruktur
 - a) anlageintensive,
 - b) vorratsintensive,
 - c) forderungsintensive Betriebe;
- 3) nach der Kostenstruktur
 - a) arbeits-,
 - b) stoff-,
 - c) kapitalkostenintensive Betriebe;
- 4) nach der Zahl der Produkte¹
 - a) Einprodukt- und
 - b) Mehrproduktbetrieb;

1) Besser wäre die Bezeichnung "Gestaltung des Produktionsprogramms".

- 5) nach Art und Umfang der Leistungswiederholung
 - a) Massen-, b) Sorten-, c) Partie- und Chargen-,
 - d) Serien- und Reihen-, e) Einzelfertigung und
 - f) Kuppelproduktion;
- 6) nach der Zahl der Erzeugungsstufen
 - a) einstufige Betriebe,
 - b) mehrstufige Betriebe mit vertikaler Gliederung,
 - c) mehrstufige Betriebe mit horizontaler Gliederung,
- 7) nach der Organisation der Fertigung
 - a) Werkstatt-,
 - b) Gruppen- oder Gemischt-,
 - c) Fließfertigung
 - c 1) Straßen-, c 2) Bandfertigung;
- 8) nach der Betriebsgröße
 - a) Klein-,
 - b) Mittel-,
 - c) Großbetriebe;
- 9) nach der Rechtsform
 - a) Einzel-,
 - b) Gesellschaftsfirma.

Mellerowicz begnügt sich mit dieser Aufzählung, die er durch die Angabe von Beispielen näher charakterisiert.

Nach Belieben könnten dieser Liste noch andere Merkmale hinzugefügt werden (Produktionszeit, Produkte mit starrem oder elastischem Bedarf, Standortabhängigkeit u.s.f.), ohne daß eine umfassende Erkenntnis erreicht wird.

Mellerowicz mag sich dessen auch bewußt sein, weshalb er im folgenden zur Bildung von Totaltypen ansetzt¹. Es geht ihm vor allem darum, Typen herauszuschälen, die, wenn sie zu allgemein wären, der jeweiligen Fragestellung entsprechend ergänzt werden sollten. Dazu werden die Merkmale Organisation der Fertigung, Anzahl der Produkte, Programmgestaltung, d.h. Einprodukt- oder Mehrproduktfertigung und die Gestaltung des zeitlichen Verhältnisses der Produktion,

1) Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. 1, a.a.O., S. 47 ff.

d.h. gleichzeitiger oder wechselnder Fertigungsablauf zu "allumfassenden" Typen miteinander kombiniert.

Unter Außerachtlassen der wirklichkeitsfremden Kombinationen erhält er:

- 1) Grundtyp Werkstattfertigung mit gleichzeitiger oder wechselnder Fertigung verschiedener Produkte,
- 2) Grundtyp Gruppenfertigung mit gleichzeitiger oder wechselnder Fertigung verschiedener Produkte,
- 3) Grundtyp Straßenfertigung
 - a) als Einproduktfertigung,
 - b) als Mehrproduktfertigung mit gleichzeitiger oder mit wechselnder Fertigung verschiedener Produkte,
- 4) Grundtyp Bandfertigung
 - a) als Einproduktfertigung,
 - b) als Mehrproduktfertigung mit gleichzeitiger oder wechselnder Fertigung verschiedener Produkte.

Wird dieses Ergebnis allerdings auf seine Anwendbarkeit bei verschiedenen Industrien geprüft, so hat Mellerowicz - was er selbst bemerkt - sein gestecktes Ziel nicht erreicht. Die Produktionsweise vorwiegend der chemischen Industrie und der Gewinnungsbetriebe wird von keinem der Typen erfaßt. Es handelt sich lediglich um Typen der mechanisch-technologischen Prozesse. Damit ist aber die von Mellerowicz speziell an Kalverams Typenbildung geübte Kritik größtenteils hinfällig geworden, weil die undogmatische Hervorhebung unterschiedlicher Einteilungskriterien bei Kalveram schließlich zu einem umfassenderen Ergebnis führte.

Trotz dieses Einwandes ist das Bemühen um Typen der Industriebetriebe bei Mellerowicz weit vorangetrieben. In späteren Abschnitten seiner Betriebswirtschaftslehre der Industrie finden die anfangs gebildeten Typen ihre Verwendung¹.

1) Ders., a.a.O., Bd. 2, S. 98 ff., S. 102 ff., S. 218 f.

Heber und Nowak bilden Typen der Industriebetriebe nach Merkmalen, die für die Selbstkostenrechnung von Bedeutung sind¹. Ziel der Verfasser ist es, Betriebstypen zu schaffen, die zugleich die Grundlage für eine Systematik der Kalkulationsverfahren abgeben. Auf diese Weise sei der Zusammenhang zwischen den betrieblichen Bedingungen und dem Abrechnungsverfahren herzustellen. Ohne näher auf einzelne Merkmale einzugehen, werden von den Verfassern folgende Betriebstypen aufgestellt:

- 1) Betriebe mit Massenleistungen,
- 2) Betriebe mit Sortenleistungen,
- 3) Betriebe mit Partie- und Chargenleistungen,
- 4) Betriebe mit Serienleistungen,
- 5) Betriebe mit Einzelleistungen (Individualleistungen),
- 6) als Sondergruppe Betriebe mit Kuppelleistungen.

Den Typen entsprechen ebenso 6 Kalkulationsverfahren, die grundsätzlich aus den bekannten Methoden (Divisions-, Äquivalenzziffern- und Zuschlagskalkulation) bestehen.

Als Leitmerkmal liegt der Typenbildung der Grad der tatsächlichen oder möglichen Wiederholung der Betriebsleistungen zu Grunde. Bei Massenleistungen sei der Grad der Wiederholung am größten, bei Individualleistungen, deren Wiederholung von vornherein unbestimmt sei, am geringsten. Auf diese Weise kommen die Verfasser ganz richtig zu zwei Grenztypen.

Sorten-, Partie-, Chargen- und Serienleistungen werden begrifflich so bestimmt, daß es den Verfassern gelingt, sie gemäß dem gewählten Leitmerkmal typologisch einzuordnen. Die ersten 5 Gruppen stellen daher echte Typen, basierend auf einem abstufbaren Merkmal, dar, die in der sich anschließenden näheren Beschreibung mit weiteren Merkmalen (Gleichheit der Betriebsmittel, Beherrschbarkeit des Produktionsprozesses, Rhythmus des Fertigungsablaufes) versehen werden. In der Betriebstypologie stellt das Vorge-

1) Heber, A., und Nowak, P., Betriebstyp und Abrechnungstechnik, in: Festschrift für Eugen Schmalenbach, Leipzig 1933, S. 141 ff. Vgl. weiter Nowak, P., Betriebstyp und Kalkulationsverfahren, Wuppertal Elberfeld 1936.

hen von Heber und Nowak somit einen Fortschritt dar.

Die Sondergruppe der Betriebe mit Kuppelleistungen wurde offensichtlich eingefügt, um die Besonderheiten ihrer Abrechnungstechnik zeigen zu können. Sie ist eigentlich in den genannten 5 Typen bereits enthalten; um sie herauszuschälen, hätte es nur bedurft, daß die Verfasser neben dem Merkmal Grad der Leistungswiederholung das Merkmal Zwangsläufigkeit des Anfalls verschiedener Produkte eingeführt hätten.

In seinem Aufsatz "Bestimmung der Betriebsindividualität mit Hilfe von Betriebsgliederungen" wird das typologische Verfahren von Nowak nicht weiter ausgebaut, was sich auch in der Wahl des Ausdrucks Betriebsgliederung zeigt, wodurch eine Auseinandersetzung mit der Logik des Typusbegriffs umgangen wird¹. Wohl gibt Nowaks Aufsatz einen Überblick über eine große Zahl von Merkmalen, er sieht jedoch von einer Verknüpfung dieser Merkmale zu Totaltypen ab.

Ebenfalls klassifizierender Art ist auch die Einteilung Leitners, die er zwar als Typen auffaßt, die aber in Wirklichkeit Klassen sind, wie aus der Einteilung der Merkmale zu ersehen ist. Leitner kennt in seiner Wirtschaftslehre des Industriebetriebes 10 Möglichkeiten der Klasseneinteilung, die, weil sie merkmalsarm sind, auch nur einen ungefähren Einblick in die Problematik der unterteilten Betriebe vermitteln².

Leitner unterscheidet u.a. zwischen Produktions- und Verbrauchsgüterindustrie, Grundstoff- und verarbeitender Industrie, Schlüssel- oder Rohstoff-, weiterverarbeiten-

- 1) Nowak, Paul, Bestimmung der Betriebsindividualität mit Hilfe von Betriebsgliederungen, in: ZfhF, NF, 6. Jg. 1954, S. 484-499. Günter Wöhe schließt sich in seiner Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Berlin und Frankfurt 1962, Nowak voll an, so daß er nicht gesondert zu behandeln ist.
- 2) Vgl. Leitner, Friedrich, Wirtschaftslehre des Industriebetriebes, Frankfurt a.M. 1944, S. 23 ff.

der und Fertigwarenindustrie, Industrien mit vorwiegender Beschäftigung von Männern oder Frauen, Industrien mit Einzel-, Reihen- (gemeint sind Serien) oder Massenfertigung. Am interessantesten dürfte wohl die Gegenüberstellung von Betrieben mit mechanisch- oder chemisch-technologischen Verfahren sein.

Die Verbindung dieser und anderer Merkmale zu Totaltypen unterbleibt, und es ist danach auch verständlich, daß die vorgenommene Ordnung des Stoffes in seiner späteren Behandlung zu keinerlei Bedeutung gelangte.

In seiner Industriebetriebslehre (erstmalig 1948) und seinem Aufsatz über betriebstypische Fragen ist Kalveram eine Typenbildung der Industriebetriebe ein besonderes Anliegen¹. Denn nach ihm haben gewisse Gesetzmäßigkeiten und Regeln für das praktische Handeln nur für ganz bestimmte Betriebstypen Geltung und können nicht ohne Gefahr auf alle Betriebe angewandt werden².

Nach einem Hinweis auf die Vorteile des typologischen Vorgehens und auf die Zeitbedingtheit einmal gebildeter Typen stellt er seine Betriebstypen auf:

- 1) Handwerksmäßige Einzelfertigung,
- 2) Maschinelle arbeitsteilige Einzelfertigung,
- 3) Baustellenfertigung und Außenmontage,
- 4) Serienfertigung in Werkstätten mit gleichartigen Maschinen,
- 5) Mittel- und Großserienbau in Reihenfertigung,
- 6) Mechanisierte Großserien- und Massenfertigung,
- 7) Zwangslauffertigung,
- 8) die Produktionsweise der Gewinnungsbetriebe.

Über die Art, wie er zu diesen Typen gelangt, macht Kalveram keine näheren Angaben. Als Kriterien wurden, wie

- 1) Kalveram, Wilhelm, Industriebetriebslehre, 7. Aufl. Wiesbaden 1960. Ders., Betriebstypische Untersuchungen, in: Betriebswirtschaftliche Probleme von heute, H. 1, Wolfenbüttel o.J., S. 20-38.
- 2) Hierzu und zum Folgenden vgl. ders., Industriebetriebslehre, a.a.O., S. 46 ff.

aus dem Ergebnis zu ersehen ist, herangezogen:

- a) das Arbeitsverfahren (maschinell oder handwerklich),
- b) die Zahl der Leistungswiederholung (Einzel-, Serien-, Mittel- und Großserien- sowie Massenfertigung),
- c) die Organisation der Produktionsmittel (Baustellen-, Werkstatt-, Reihen-, Zwangslauffertigung und die Produktionsweise der Gewinnungsbetriebe).

Rechnerisch wären allein 50 Kombinationen möglich, von denen jedoch ein Teil als wirklichkeitsfremd ausgeschieden werden könnte.

Wenn Kalveram vorgeworfen wird, er verwende zu unterschiedliche Einteilungsgesichtspunkte, die in dieser Weise nicht miteinander verbunden werden könnten und deshalb zu einem systemlosen Ergebnis führten, dann ist dieser Vorwurf nicht berechtigt, denn Kalveram ging es gerade nicht darum, eine Einteilung nach nur einem Gesichtspunkt vorzunehmen, sondern um eine Hervorhebung von solchen Merkmalskombinationen, bei denen die besondere Ausprägung eines Merkmals die Ausprägung der anderen Merkmale stark mitbedingt¹. Totaltypen werden nun einmal durch mehrere Eigenschaften charakterisiert.

Wird allein das Ergebnis auf seine Brauchbarkeit hin untersucht, dann fragt es sich, ob es zweckmäßig ist, innerhalb der industriellen Produktionsweise zwischen handwerklichen und maschinellen Arbeitsverfahren zu unterscheiden. Dies ist wohl zu verneinen. Die von Mellerowicz² bemängelte getrennte Aufstellung der Typen Einzelfertigung und Baustellenfertigung kann dann sinnvoll sein, wenn es Kalveram darum geht, die Einzelfertigung in der Werkstatt oder auf der Baustelle weiter zu differenzieren.

Kalverams Typenbildung schließt die verschiedensten Industriezweige, wie Betriebe der Urproduktion, der Grundstoffindustrie, der Produktions- und Verbrauchsgüterindustrie und der Bauindustrie ein. Auch eine von Kalveram

1) Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. 1, a.a.O., S. 47 ff.

2) Ebenda, S. 51.

unabhängig entwickelte Typenbildung wird gewisse Gemeinsamkeiten mit ihr aufweisen, was als Zeichen gelungener Typenbildung angesehen werden kann.

Im Zurückgreifen auf die anfänglich gebildeten Typen, die unter Hinzufügen weiterer Eigenschaften ausführlicher beschrieben werden, versucht Kalveram anlässlich der Behandlung der Fertigungsplanung den Einfluß des Betriebstyps deutlicher zu machen¹.

Von einer idealtypischen Herausarbeitung der Fertigungsarten ist bei Pentzlin zu lesen. Unter dem Gesichtspunkt der Organisation der Arbeit, genauer der Zuordnung von Mensch, Werkstück, Betriebsmittel und ihrem Zusammenwirken in Raum und Zeit gelangt Pentzlin zu 7 Arbeitstypen oder Fertigungsarten². Diese sind:

- 1) Die Werkbankfertigung, die als Einplatzarbeit unter Verwendung sehr unterschiedlicher Werkzeuge elastisch gestaltet werden kann.
- 2) Die maschinelle Werkstättenfertigung als Einplatzarbeit, bei der jedoch eine Maschine eine maßgebliche Rolle spielt. Die maschinelle Werkstättenfertigung ist bei der Aufstellung von Maschinen mit gleicher Funktion (z.B. Gießerei, Dreherei, Bohrererei) anzutreffen.
- 3) Die Reihenfertigung, so genannt, weil die benötigten Produktionsmittel in der Reihenfolge fortschreitender Bearbeitung aufgestellt sind. Typisch für diese Fertigungsart ist der Bau von mehrteiligen, standardisierten Erzeugnissen.
- 4) Die Fließbandfertigung, die eine Vervollkommnung der unter 3) genannten Fertigungsart darstellt. Die Einzelarbeit erfolgt im Takt mit dem Gesamtarbeitsprozeß.
- 5) Die maschinelle, automatische Fertigung. Bearbeitung, Transport und Kontrolle der Werkstücke vollziehen sich

1) Vgl. hierzu die Parallele zu Mellerowicz' Fertigungsvorbereitung bei verschiedenen Fertigungstypen im 2. Bd. der Betriebswirtschaftslehre der Industrie, a.a.O., S. 218 f.

2) Pentzlin, Kurt, Rationelle Produktion, 2. Aufl., Kassel 1950, S. 155 f.

nach den Daten eines Maschinenprogramms. Es werden Sondermaschinen eingesetzt.

6) Die verfahrenstechnische Fließfertigung. In kontinuierlichen Großanlagen werden homogene Massenerzeugnisse hergestellt. Dieser Arbeitstyp ist nach Pentzlin bei Betrieben der Papier-, Weberei-, Spinnerei- und Stahlindustrie anzutreffen.

7) Die Baustellenfertigung.

Zwischen diesen Typen gibt es Mischformen. Betrachtet man die Typen auf ihre Gemeinsamkeit hin, so lassen sich die ersten 5 Fertigungsarten der mechanisch-technologischen Produktion zurechnen, die nach dem Grad der Mechanisierung, der damit verbundenen weitgehenden Arbeitszerlegung und nach der Art der Maschinenaufstellung vorgenommen wurde. Die Baustellenfertigung ist dazu als weiterer Typ eine Umkehrung der üblichen Arbeitsorganisation, indem nicht das Produkt, sondern die Produktionsmittel entsprechend dem Arbeitsfortschritt bewegt werden. Systematisch gesehen gehört daher die Baustellenfertigung mit vollem Recht zur Gruppe der Werkstattfertigung, Reihenfertigung und Zwangslauffertigung.

Die Gruppe der verfahrenstechnischen Fließfertigung stellt eine Mischung von mechanisch- und chemisch-technologischen Produktionsmethoden dar, die durch die Art der Einwirkung auf das Produkt ihre Besonderheit erhält. Infolge der starren Kombination von Rohstoff, Produktionsanlage und kontrollierender menschlicher Arbeit bedeutet diese Produktionsweise wohl die unelastischste Organisation der Erzeugung.

Bildet die Gewinnung, Veredelung oder Umformung von Stoffen und Kräften die Besonderheit der Industriebetriebe, dann erscheint das Kriterium des räumlich-zeitlichen Zusammenwirkens der Produktionsfaktoren in der Fertigung als ein durchaus brauchbares Merkmal zur typologischen Einordnung der Industriebetriebe. Das gilt auch, wenn sich nach der von Pentzlin vorgetragenen Ordnung die Ge-

winnungsbetriebe nicht ohne weiteres einordnen lassen und die Gruppe mit der verfahrenstechnischen Fließfertigung recht unterschiedliche Betriebe beinhaltet.

Von grundlegender Art für die Anwendung der typologischen Methode in der Betriebswirtschaftslehre ist der Beitrag von Eisfeld¹. Insofern ist er insgesamt bedeutungsvoll für die Industriebetriebstypologie. Doch war es nicht Aufgabe dieses Aufsatzes, spezielle Typen der Industriebetriebe aufzustellen. Im ersten Teil macht Eisfeld den Versuch, einen allgemeinen Typus des Industriebetriebes zu bilden, der sich vom Typus des Bank- oder Handelsbetriebes abheben soll, ein Vorgehen, dem in erster Linie didaktische Bedeutung zukommt, denn unbedingt notwendig erscheint eine solche typologische Abhebung des Industriebetriebes von anderen Betrieben nicht zu sein. Sie kann ebenso mit Hilfe des begrifflich klassifizierenden Verfahrens vorgenommen werden. Hinsichtlich des Aufbaus einer Industriebetriebslehre tritt Eisfeld dafür ein, daß dem Hörer oder Leser im ersten Teil dieser Lehre ein morphologischer Apparat, d.h. eine Typologie vorgelegt werde, um der Vielgestaltigkeit der Objekte Herr zu werden. Die Abhandlung der einzelnen Funktionen im 2. Teil eines solchen Unterfangens müßte dann immer wieder auf die vorher gebildeten Typen Bezug nehmen. Dadurch ließe sich nach Eisfeld eine größere Anschaulichkeit dieser Lehre erreichen.

Funke und Blohm zählen zur Charakteristik eines Industriezweiges Marktfaktoren (Art der Rohstoffe, Konkurrenzverhältnisse, Saisonschwankungen usw.) im Beschaffungs- und Absatzsektor auf, denen noch innerbetriebliche Einflüsse (Mechanisierung der Produktion, Transportfähigkeit der Erzeugnisse etc.) hinzugefügt werden². Besondere Erwähnung verdiene der Industrietyp, der vor allem gestaltlose Er-

1) Eisfeld, Curt, Zur Lehre von der Gestaltung der Unternehmung, in: ZfhF, NF, 3. Jg. 1951, S. 289-320, 337-353.

2) Funke, H., - Blohm, H., Allgemeine Grundzüge des Industriebetriebes, Essen 1952, S. 24 f.

zeugnisse in Massen herstelle, und derjenige, der geformte Erzeugnisse in kleinen Mengen oder als Einzelprodukte hervorbringe. Die Darstellung dieses Sachverhalts erfolgt so:¹



Die 1955 erschienene Dissertation von Hinsel² setzt sich insbesondere mit der räumlichen Organisation der Betriebsmittel im Industriebetrieb auseinander. Hinsel bringt eine Gliederung der relevanten Arten der Zusammenfassung der Betriebsmittel zu fertigungstechnischen Einheiten, die er als Fertigungssysteme bezeichnet³.

Er vermeidet bewußt ein Eingehen auf die Problematik des Typus und der typologischen Methode, wie sie etwa von Hempel und Oppenheim, Weisser oder Eisfeld behandelt wurde, und fußt lediglich auf der unvollständigen Typusauffassung von Mellerowicz. So gewinnt er keine den modernen Forschungsergebnissen entsprechende Typologie⁴.

Dennoch befaßt er sich ausführlich mit dem für eine Typologie der Industriebetriebe sehr aufschlußreichen Merkmal der räumlichen Organisation der Fertigungseinrichtung, die erscheinen könne in den Formen⁵:

- 1) Das unausgerichtete Fertigungssystem
- 2) Das ausgerichtete Fertigungssystem
 - a) verfahrensausgerichtet
 - b) produktausgerichtet.

-
- 1) Dies. S. 44. Weitere Bemerkungen zur Typologie finden sich ebenda im Vorwort und S. 17.
 - 2) Hinsel, Dieter, Fertigungssysteme in der Industrie. Ihre Gliederung unter technisch-ökonomischen Gesichtspunkten und ihre schaubildliche Darstellung. Ein Beitrag zur Betriebstypologie. Diss. Nürnberg 1955.
 - 3) Ders., a.a.O., S. 9.
 - 4) Ders., S. 5, S. 16 f.
 - 5) Ders., S. 61.

Ein unausgerichtetes Fertigungssystem liegt vor, wenn die Betriebsmittel nach keinem festen Prinzip ausgerichtet sind. Hinsel nennt als Beispiel dafür die Werkzeugmacherei oder den Vorrichtungsbau¹.

Das verfahrensausgerichtete Fertigungssystem deckt sich mit der als Werkstattfertigung bekannten Fertigungsart.

Das produktausgerichtete Fertigungssystem rührt von der Ordnung der Betriebsmittel aufgrund der einzelnen am Produkt nacheinander vorzunehmenden Arbeitsgangfolgen her.

Es wird weiter unterteilt in ein "Baustellensystem", "flexibles Folgesystem", "Bandsystem", "Maschinenkopplungssystem" und ein "Fließprinzipmaschinen-System"².

Da Hinsel die Betriebe des Bergbaus und der Elektrizitätserzeugung nicht zur Industrie rechnet, entfällt auch deren Behandlung³.

Insgesamt liefert Hinsels Untersuchung einen speziellen Beitrag zur Typologie der Industriebetriebe.

Bei Rössle, Fischer und Beckmann finden sich wieder partielle Typisierungen nach einzelnen Merkmalen (Rechtsform, Aufwandsstruktur, Betriebsgröße u.s.f.), ohne größere Bedeutung zu erlangen⁴.

Auch Hax erachtet es als zweckmäßig, zur Erfassung der Eigentümlichkeiten einzelner Betriebe Betriebsgliederungen vorzunehmen⁵. Seine Typen können beruhen: Auf der Stufe im

- 1) Doch wird auch hier immer versucht werden, eine Anordnung nach rationalen Beweggründen zu treffen, womit auch dieses Fertigungssystem "ausgerichtet" wäre.
- 2) Vgl. zu Einzelheiten ders., a.a.O., S. 91-156.
- 3) Ders., S. 14 f.
- 4) Rössle, Karl, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Stuttgart 1956, S. 38 ff.; ders., Industriebetrieb, in: HWB, 2. Aufl., Stuttgart 1957, Sp. 2749 ff. Fischer, Guido, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 7. Aufl., Heidelberg 1957, S. 53 ff., S. 60. Beckmann, Liesel, Einführung in die Industriebetriebswirtschaftslehre, Stuttgart 1961, S. 13 ff.
- 5) Hax, Karl, Industriebetrieb, in: HdSw, Bd. 5, a.a.O., S. 244 ff.

volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß, auf dem Verwendungszweck der Erzeugnisse, dem Produktionsprogramm, der Produktionsmenge und auf der Absatzstruktur. Obwohl seinen Typen jeweils nur eines dieser Merkmale zur Grunde gelegt wird, werden sie bei der Erläuterung mit zusätzlichen Eigenschaften versehen. Dabei ist nun zu fragen, ob nicht zur besseren Nachprüfbarkeit von Typen allgemein die Forderung zu erheben ist, daß sowohl die Kriterien zur Auswahl der Merkmale als auch die Erläuterung der einzelnen Merkmale vor der Typendarstellung selbst zu erfolgen hat. In der Regel dürfte dies zu bejahen sein.

Die Art des Erzeugnisses (einfache Gestalt oder komplizierte Zusammenbauweise), das Fertigungsverfahren und der Ort der Leistungserstellung wirken nach Beste an der Typenbildung mit¹. Beste nimmt trotzdem eine Typenbildung nicht vor, da er allgemeine Grundsätze aufstellen will, die für jeden Betrieb gelten, ^{ein Unterfangen,} das den Wert einer Typenbildung noch nicht in Frage stellt, da es neben allgemeinen Prinzipien auch spezielle Prinzipien und Hypothesen geben kann, die nur für ein beschränktes Gebiet Geltung besitzen².

In seiner Typologie der Betriebe gibt Castan auch einen allgemein gehaltenen Hinweis für die Typologie der Industriebetriebe³. Ihre Basis hätte eine "Klassifikation

- 1) Beste, Theodor, Fertigungswirtschaft und Beschaffungswesen, in: HdW, Bd. 1, a.a.O., S. 130.
- 2) Zur Typisierung der Fertigungsverfahren bei Beste s. ders., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 154 ff., ders. Fertigungsverfahren, in: HWB, a.a.O., Sp. 1764 ff. Die außer nach der Menge gleicher Erzeugnisse und nach dem Weg der Erzeugnisse durch den Betrieb vorgenommene Unterscheidung des Fertigungsverfahrens nach der Produktionszeit in ein Taktverfahren und eine Schnellproduktion leuchtet nicht ein, da Schnellproduktion als ein unabhängig von der Bauzeit und vom Verfahren geltendes Prinzip anzusehen ist. Beste, Th., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 162.
- 3) Castan, E., a.a.O., S. 47 f.

nach dem technischen Inhalt des Produktionsprozesses" zu sein, der eine Untergliederung nach den Eigenschaften des Produktes folgen müßte. Dann wären die primäre Produktionsweise - Castan versteht darunter eine handwerkliche, industrielle und naturgebundene Produktion - und der Verwendungszweck die Einteilungsprinzipien.

Auf diese Weise erhält man also eine Begriffspyramide mit Klassen, in die die einzelnen Betriebe einzuteilen wären. Vom Ziel her erscheint dieses Unternehmen als durchaus wünschenswert, nur bleibt offen, ob damit alle Betriebe zu erfassen sind. Castan geht auf diese Frage nicht ein, weil er diese als Typologie bezeichnete "Klassifikation nach dem technischen Inhalt des Produktionsprozesses" und nach den anderen Gesichtspunkten nicht aufstellt.

Als ehemaliger Schüler von Schäfer¹, der sich verschiedentlich für eine stärkere morphologische Durchdringung des Gegenstandes der Betriebswirtschaftslehre einsetzt, steht Riebel dieser Forschungsrichtung besonders nahe.

Riebel gelingt es, mit dem Leitmerkmal Technologie des Produktionsprozesses zwei Grundtypen der Industriebetriebe herauszuarbeiten². Dieses Leitmerkmal weist nach Riebel eine Abstufung der mechanisch-technologischen Fertigungsart auf bis hin zur chemisch-technologischen Fertigung. In der Mitte liege das Grenzgebiet zwischen physikalischen und chemischen Umsetzungen. Viele Betriebe ließen sich nun mehr

- 1) Schäfer, Erich, Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, in: HdW, Bd. 1, a.a.O., S. 39; ders., Absatzwirtschaft, in: HdW, Bd. 1, S. 315 ff., wo er sich insbesondere mit einer Typologie der Waren auseinandersetzt, deren Ergebnisse auch für die Industriebetriebstypologie nutzbar gemacht werden können, soweit diese die Eigenschaften des Produktes als Merkmale aufnimmt. Vgl. weiter Schäfer, E., Aufgaben und Ansatzpunkte der Marktforschung, 21. Jg. 1959, S. 407; ders., Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, 2. Aufl., Köln u. Opladen 1950, S. 36 ff.
- 2) Riebel, Paul, Mechanisch-technologische und chemisch-technologische Industrien in ihren betriebswirtschaftlichen Eigenarten, in: ZfhF, NF, 6. Jg. 1954, S. 413-435.

oder weniger der einen oder anderen Merkmalsausprägung zuzuordnen. Mischform wäre beispielsweise eine Maschinenfabrik mit den Werkstätten Härterei, Vernickelei, Verchromerei oder das Sintern von Erzen vor der Verhüttung.

Um die Unterschiede zwischen dem Typ der Stoffumformungsindustrie (mechanisch-technologisches Verfahren) und dem Typ der Stoffumwandlungsindustrien (chemisch-technologisches Verfahren) deutlich zu machen, verwendet er weitere Merkmale, von denen er der Gestalt des Erzeugnisses (geformt, endlos, formlos) und der Beeinflußbarkeit des Produktionsablaufes wieder besondere Bedeutung zumißt.

Riebel beschreibt beide Typen, indem dem Typ Stoffumformungsindustrie mit vorwiegend geformten Erzeugnissen und einem Produktionsablauf, der für Änderungen der Produktionsbedingungen einen größeren Spielraum gewährt, der Typ der Umwandlungsindustrie mit formlosen Erzeugnissen und naturbedingtem Ablauf (Anfall von Kuppelprodukten) gegenübergestellt wird. Damit verbunden ist ein Vergleich hinsichtlich der Möglichkeiten der Werbung, der Lagerung, des Transportes, der Forschung, der Preisbildung, der Absatzwege, der Beschäftigungsanpassung und anderer Merkmale.

Auf diese Weise gelingt es ihm, zwei Grundtypen der Industriebetriebe darzustellen, die so erheblich voneinander abweichen, daß es, wie er sagt, nicht möglich sei, die an einem Typ gewonnenen Erkenntnisse ohne weiteres auf den anderen zu übertragen, einer Sachlage, der sich die Industriebetriebslehre nicht verschließen könne.

In der 1955 veröffentlichten Habilitationsschrift bringt Riebel eine Darstellung von Typen der Marktverflechtung, die bereits zur Gliederung der Industrie von den weiter unten noch anzuführenden amerikanischen Autoren Clemen, Converse und Huegy verwendet worden war¹. Riebel führt aus, je nachdem ob Industriebetriebe einen zerlegenden,

1) Riebel, Paul, Die Kuppelproduktion, Köln u. Opladen 1955, S. 139 ff.

zusammenfassenden, durchgängigen oder austauschenden Produktionsprozeß aufwiesen, sähen sie sich einer andersgearteten beschaffungs- und absatzpolitischen Situation gegenüber.

Der einfachste Fall sei die durchgängige Stoffverwertung. Bei ihr entstehe aus einem Rohstoff wiederum nur ein Erzeugnis. Betriebe dieser Art wären in der Mitte des volkswirtschaftlichen Produktionsprozesses zwischen Urproduktion und Fertigwarenindustrie anzutreffen, wie Baumwollspinnereien, Zwirnereien, Rohtuchwebereien, Schraubenfabriken.

Von synthetischer oder zusammenfassender Stoffverwertung könne gesprochen werden, wenn mehrere Ausgangsstoffe zu einem Erzeugnis zusammengefügt oder zusammengemischt würden.

Riebel sieht dabei davon ab, daß in einem Betrieb zur selben Zeit oder nacheinander verschiedenartige Erzeugnisse (Sorten) erstellt werden können und gelangt zu einer Vereinfachung der Fertigungsvorgänge, die für seinen Zweck, Analyse der Marktverflechtung, als zulässig erscheint, jedoch unter produktionswirtschaftlichem Aspekt nicht genügt. Selbst bei der Fertigung nur eines Erzeugnisses laufen mehrere Prozesse getrennt nebeneinander her, die erst gegen Ende zusammengeführt werden.

Zu Industrien mit zusammenfassender Stoffverwertung rechnet Riebel: Maschinen- und Kraftfahrzeugbau, Hochbau, Bekleidungs- und Schuhindustrie, Betriebe der Margarine- oder der Waschmittelindustrie u.a..

Analytische oder zerlegende Stoffverwertung finde sich vor allem in der chemischen Industrie. Ein Rohstoff werde in mehrere Erzeugnisse aufgespalten. Die Destillation von Steinkohle, Erdöl oder Teer sei ein zerlegender Fertigungsprozeß mit besonders ausgeprägter Problematik der Kuppelproduktion.

Den vierten Typ repräsentiere die austauschende oder umsorgende Stoffverwertung, die auf chemisch-technologische

Industrien beschränkt bleibe. Mehrere Ausgangsstoffe würden in einem Prozeß zu einer größeren Zahl von Erzeugnissen umgewandelt. Ein Beispiel dafür sei der Hochofenbetrieb.

Wird die Annahme der Durchführung der Produktion in einem Prozeß fallen gelassen, dann ist die zuletzt genannte Gruppe am häufigsten besetzt, gerade auch von den Betrieben der zusammenfassenden Stoffverwertung, den "Bau"-industrien, die Riebel nicht dazu gerechnet wissen möchte.

Riebels Merkmal der Art der Stoffverwertung zerfällt in Wirklichkeit in drei Merkmale, nämlich Zahl der Einsatzstoffe mit der Ausprägung eins oder mehrere, Zahl der Erzeugnisse mit der gleichen Ausprägung und Zahl der gleichzeitig verlaufenden Prozesse ebenfalls mit der Ausprägung eins oder mehrere. Mehrere Prozesse laufen bei der analytischen und der synthetischen Stoffverwertung nebeneinander her. Um jeweils nur einen Prozeß handelt es sich bei der durchgängigen und austauschenden Fertigung.

Weitere typologische Bemühungen unternimmt Riebel zur Ordnung der Erzeugungsverfahren¹.

Dabei soll die Tспенbildung auf ein Merkmal beschränkt werden². Es handelt sich also um die Bildung von Partialtypen. Sie wird vorgenommen:

1. Nach der Wirkung des Erzeugungsverfahrens. Danach werden die Produktionsprozesse eingeteilt in Stoffumwandlungs-, Stoffumformungs- und Energieumwandlungsverfahren.
2. Nach der Gestalt der Einsatzstoffe. Es ergeben sich Verfahren mit geformten oder ungeformten Fließgütern und Stückgütern. Dadurch soll der Einfluß der Rohstoffe auf die Verfahrenswahl berücksichtigt werden.

1) Riebel, Paul, Industrielle Erzeugungsverfahren in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. von E. Gutenberg, Wiesbaden 1963.

2) Ebenda, S. 28.

3. Nach der oben beschriebenen Art der Stoffverwertung¹.
4. Nach der Technik. Die Verfahren werden gegliedert in chemische, biologische und physikalisch-mechanische Erzeugungsmethoden.
5. Nach dem Rhythmus des Erzeugungsablaufs. Es wird unterschieden zwischen kontinuierlichen und intermittierenden Verfahren.

Riebels Ordnung der Erzeugungsverfahren nach fünf Gesichtspunkten ließe sich noch durch andere wirtschaftliche Merkmale ergänzen. So wird von Ellinger die Dauer der Unterbrechungen, die sich bei der Fertigung bestimmter gleichartiger Produkte oder bei der Durchführung gleichartiger Prozesse zwischen die einzelnen Produkte oder Prozesse einschleibt, oder der Aufbau einer materiellen oder immateriellen Vorbereitung zur Durchführung einzelner Arbeitsgänge als Kriterium für eine verfeinerte Gliederung der Fertigungsverfahren angesehen². Auch einer Gliederung der Erzeugungsverfahren hinsichtlich ihrer Elastizität, sich Änderungen im Produktionsprogramm anpassen zu können, steht nichts im Wege.

Bei Riebel wird wiederum deutlich, daß eine Einteilung nur nach der Ausprägung des Erzeugungsverfahrens zu global wirkt und noch andere Merkmale zur Charakterisierung weiterer betrieblicher Strukturen notwendig sind.

Bei der Aufstellung von Totaltypen kann das eine oder andere von Riebels Merkmalen gute Dienste nicht nur zur Typisierung des Erzeugungsverfahrens, sondern auch in Verbindung mit anderen Merkmalen zur Typisierung von Betrieben leisten.

1) Wie gezeigt, handelt es sich dabei nicht um Partialtypen im strengen Sinn des Wortes, da mehrere Merkmale verwendet wurden. In dieser Arbeit schränkt auch Riebel ihre Anwendung zur Einordnung ganzer Industriebetriebe ein.

2) Ellinger, Theodor, Ablaufplanung, Stuttgart 1959, S. 71.

Der Typenbildung Mahlbergs¹, Weissers² und Gutenbergs³ geht es nicht um eine Charakterisierung der Betriebe nach technisch-wirtschaftlichen Erscheinungen, sondern um eine Darstellung möglicher Vernaltensweisen der wirtschaftenden Subjekte und der Entfaltungsmöglichkeiten von Betrieben innerhalb bestimmter Wirtschaftsordnungen. Sie sind deshalb hier nicht zu erörtern.

Aus der Erörterung der Ansätze der Typenbildung in der Industriebetriebslehre kann nun gefolgert werden:

Einmal, die Notwendigkeit einer Ordnung der Betriebe für disaktische, theoretische und gesamt- oder einzelwirtschaftspolitische Zwecke wird nicht verkannt.

Zum anderen, das von den einzelnen Forschern hierzu benutzte Verfahren ist beinahe immer begrifflich klassifizierender Art. Der Typus als abstufbarer Begriff wird nicht erwähnt⁴ und findet nicht die diesem Begriff entsprechende Verwendung zur Erfassung von Objekten, deren Eigenschaften mehr oder weniger beim Typus anzutreffen sind. In der Regel werden nur Konstruktionen von Partialtypen vorgeschlagen.

Schließlich, die Wiederverwendung einmal aufgestellter Typen innerhalb größerer Abhandlungen unterbleibt, von wenigen Ausnahmen, wie sie die Versuche von Mellerowicz und Kalveram darstellen, abgesehen.

-
- 1) Mahlberg, Walter, Die Betriebstypen der freien und der gebundenen Wirtschaft, in: Öffentliche Hand und Wirtschaftsgestaltung, Festschrift für Kurt Wiedenfeld, Leipzig 1931, S. 20-45.
 - 2) Weissner, G., Form und Wesen der Einzelwirtschaften, a.a.O.
 - 3) Gutenberg, Erich, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1, Die Produktion, 8./9. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1963, S. 340-370.
 - 4) Eine Ausnahme davon bildet P. Klebels Aufsatz: Mechanisch-technologische und chemisch-technologische Industrien, a.a.O., s. insbesondere S. 415.

II. Typologische Ansätze in der anglo-amerikanischen Literatur

1.) Die einzelnen Autoren

Auch hier sei darauf hingewiesen, daß im Sprachgebrauch der angelsächsischen Literatur zur Industriebetriebslehre der Ausdruck "type" häufig eine andere Bedeutung aufweist als die, welche in Kapitel I dieser Abhandlung dem Begriff Typus beigelegt wird. Da jedoch in der anglo-amerikanischen Literatur bisweilen eine Typenbildung von Objekten dann vorgenommen wird, wenn diese abstufbare Eigenschaften aufweisen, können im folgenden solche Autoren trotzdem beigezogen werden.

Da in der anglo-amerikanischen Literatur die Behandlung betriebswirtschaftlicher Probleme betont nach funktionalen Prinzipien vorgenommen wird, steht die morphologische Durchdringung des Stoffes bei ihr nicht im Vordergrund.

Die Behandlung allgemein morphologischer Fragen über Kapitaleigentum, Einflußnahme auf die Unternehmensführung und Delegation der Unternehmernaufgabe findet sich u.a. in den Untersuchungen von Berle und Means und Burnham¹.

Daneben werden die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Betriebsgrößen in produktionstechnischer, organisatorischer, absatz- sowie beschaffungspolitischer Hinsicht untersucht und die Gegebenheiten der einzelnen Branchen berücksichtigt. Häufig wird lediglich der Großbetriebsform (large-scale industry oder big business) die Betriebsform mit geringerer Ausbringung (small-scale industry oder small business) partialtypisch gegenübergestellt².

- 1) Berle, Adolf A., und Means, Gardiner C., The modern Corporation and Private Property, New York 1950; Burnham, James, Das Regime der Manager, Stuttgart 1949.
- 2) Vgl. Kaplan A.D.H., Small Business: Its Place and Problems, New York, Toronto, London 1948; Small Plant Management, ed. by Edward H. Hempel, New York, Toronto, London 1950; International Labor Office, Services for Small-Scale Industry, Geneva 1961; Shallenberger, Frank (Forts. d. Anm. auf S. 81)

Einen Beitrag speziell zum Typ der Massenproduktion und ihrem Verfahren der Fließfertigung liefert Woolard¹, ohne jedoch diesem Typ andere Typen zur Seite zu stellen.

Wie die meisten Autoren geht auch Thorp von den Industriezweigen aus, wobei er allerdings verschiedene Merkmale aufzählt (Betriebsgröße, mengenmäßige Ausbringung, Rechtsform), um damit zunächst Konzentrationserscheinungen in bestimmten Branchen zu erfassen². Seine Arbeit ist nun aber insofern bemerkenswert, als Thorp zwischen Strukturlehre und der Lehre von den wirtschaftlichen Prozessen unterscheidet³.

Im ersten Teil bildet Thorp Partialtypen mit dem Merkmal Größe der Ausbringung⁴. Beispiele für eine Produktion in großbetrieblicher Form seien die Industrien mit großem Anlagekapital, wie Zuckerraffinerien, Kupferhütten und Stahlwerke. Ebenfalls dazu gehörten Betriebe mit standardisierten Erzeugnissen oder Betriebe mit komplizierten bzw. umfangreichen Produkten wie der Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffbau.

Für die Produktion in kleineren Betrieben (small-scale production) seien dagegen die Industrien für differenzier-

Forts. d. Anm. 2) von S. 80:

K., Production Management in Small Plants, Stanford Cal, 1950. Morphologisches Gepräge in der Behandlung einzelner Industriezweige weisen auch auf: The Structure of British Industry, ed. by D. Burn, Vol. I, II, Cambridge 1958; The Structure of American Industry, ed. by W. Adams, rev. ed. New York 1955; Edwards, Ronald S., und Townsend, Harry, Business Enterprise, London 1958.

- 1) Woolard, Frank G., Principles of Mass and Flow Production, London 1954.
- 2) Thorp, Willard L., The Integration of Industrial Operation, Washington 1924.
- 3) Ders., S. 159.
- 4) Ders., S. 75 ff., S. 86 ff. - Bei den Begriffen "large-scale" und "small-scale production" ist zu beachten, daß sich diese Bezeichnung sowohl auf die zahlenmäßige als auch auf den Umfang des Produktes allein nach Wert und Größe beziehen können. Large-scale production wird demnach am besten mit Produktion in großbetrieblicher Form gleichgesetzt. Vgl. dazu auch Maynard, H.H., and Weidner, W.C., An Introduction to Business Management, 4th ed. New York 1951, S. 347.

ten Bedarf, mit Erzeugnissen für lokale Märkte, mit hohen Transportkosten und mit kleinen und stark verzweigten Beschaffungsmärkten kennzeichnend¹.

Eine Gliederung der Industriebetriebe wird nach der Erscheinungsform des Produktionsprozesses und nach der Art der Produkte und Märkte erreicht.

Thorp unterscheidet fünf Gruppen²:

1. Betriebe mit gleichförmigen Prozessen (uniform functions). Hierher würde wohl eine Spinnerei oder eine Schraubenfabrik gehören.
2. Betriebe mit divergierenden Prozessen (divergent functions). Diese treten bei der Kuppelproduktion auf.
3. Betriebe mit konvergierenden Prozessen (converging functions). Es werden verschiedenartige Produkte erstellt, die lediglich auf dem Absatzmarkt zusammenzutreffen brauchen. Dazu werden Komplementärgüter, Hilfsprodukte, wie Verpackungsmaterial, und Produkte der gleichen Bedarfsart gerechnet.
4. Betriebe mit aufeinanderfolgenden Prozessen (continuing functions), z.B. Hochofenwerke im Verbund mit Stahl- und Walzwerken.
5. Betriebe mit unzusammenhängenden Prozessen (unrelated functions). Die Erzeugung dürfte dann i.d.R. in voneinander getrennten Betriebsteilen durchgeführt werden³.

Ähnlichkeit mit den ersten drei Gruppen von Thorp weisen diejenigen von Converse auf, die zur selben Zeit (1924) veröffentlicht wurden. Converse beachtet den Einfluß, den die Art und Weise der Erzeugung auf die Wahl der Absatz-

1) Kimball, Dexter S., Industrial Economics, New York 1929, schließt sich hierin Thorp an. Vgl. Kimball, D.S., a.a.O., S. 175.

2) Thorp, W.L., a.a.O., S. 161.

3) Ganz im Sinne von Thorp ordnet auch Kimball die möglichen Erzeugungsprozesse, die er noch durch ein Schaubild ergänzt. Eine gesonderte Behandlung kann daher unterbleiben. Kimball, D.S., a.a.O., S. 182 ff.

und Beschaffungswege ausübt¹.

Converse zählt drei Gruppen der Erzeugungsprozesse auf, die er als Typen bezeichnet.

1. Kontinuierliche oder geradlinige Erzeugung.
2. Analytische oder sich im einzelnen entwickelnde Erzeugung.
3. Zusammenfügende oder synthetische Erzeugung.

Zu 1: Ein Ausgangsstoff wird durch Bearbeitung in die gewünschte Form gebracht. Baumwolle wird zu Tuch gewoben, Holz zu Papier verarbeitet, Stahlblöcke werden zu Blechen gewalzt.

Zu 2: Aus einem Rohstoff werden zwei oder mehr Endprodukte gewonnen. In Kokereien fallen Koks, Teer und Gas an, Fleischkonserven, Seife und Düngemittel werden vom Schlachthausbetrieb erzeugt.

Zu 3: Aus zwei oder mehr Rohstoffen entsteht ein Endprodukt.

Die gleiche Dreiteilung der Prozesse (conditional, analytic and synthetic processes) findet sich 1939 bei Mitchell².

Nach dem Rhythmus des Produktionsprozesses unterscheidet Mitchell noch zwischen kontinuierlichen und intermittierenden Prozessen³. Kontinuierliche Prozesse fänden sich bei Mühlen, Zementwerken und in der Roheisengewinnung. Bei intermittierender Fertigungsweise seien die Wege, die die Werkstoffe zu nehmen hätten, sehr unterschiedlich. Der extremste Fall dieses Typs der Betriebe mit intermittierenden Prozessen sei der Betrieb mit Einzelfertigung⁴. Der Un-

- 1) Converse, Paul D., Marketing Methods and Policies, 2. Aufl. New York 1924, S. 114 ff. Diese Einteilung der Betriebe wurde unverändert in die Untersuchung von Converse, Paul D., und Huegy, Harvey W., The Elements of Marketing, 3. Aufl. New York 1946, S. 190, übernommen.
- 2) Mitchell, William N., Organization and Management of Production, New York und London 1939, S. 32 f.
- 3) Ders., a.a.O., S. 41. Vgl. hierzu auch noch Kimball, Dexter S., a.a.O., S. 202 ff.
- 4) Mitchell, W.N., a.a.O., S. 41.

terschied zwischen den beiden Grenzfällen der kontinuierlichen und der intermittierenden Fertigung sei gradueller Art. Maschinenfabriken hätten lange Zeit als Beispiele für eine unterbrochene Fertigungsweise gegolten, doch bestehe bei genügend großer Zahl gleicher Teile die Möglichkeit, zu kontinuierlicher Fertigung überzugehen, die sich im Prinzip nicht von den in Mültereien angewandten Methoden unterschieden¹. Mit der großen Stückzahl sei die kontinuierliche Produktion gewöhnlich an entsprechend große Betriebe gebunden. Die Verwendbarkeit der maschinellen Aggregate ändere sich ebenfalls mit ihrem Einsatz in kontinuierlichen oder intermittierenden Prozessen. Ähnlich wie mit der Verwendungsbreite der Betriebsmittel verhalte es sich mit den beanspruchten Eignungen der Arbeitskräfte². Die Organisation der Fertigung in kontinuierlichen Prozessen verlange nach einer Vereinheitlichung der Werkstoffe, Werkzeuge und Verfahren. Eine solche Standardisierung bewahre zugleich die Unternehmensführung vor unnötigem Aufwand für den Wiederholungsfall.

Auf den Rhythmus des Produktionsprozesses wird von Mitchell erst wieder Bezug genommen, als er auf Planung und Durchführung der Fertigung eingeht³.

Im Gesamtaufbau dieser Untersuchung kommt jedoch dem typologischen Ansatz der Gliederung der Betriebe nach der Art der Stoffverwertung oder nach dem Rhythmus des Fertigungsablaufes nur geringe Bedeutung zu, da die behandelten Probleme nicht anhand von Typen, sondern von Einzelbeispielen erörtert werden.

Keinen Fortschritt gegenüber diesen Autoren bringt die antithetische Gegenüberstellung der Produktionsprozesse durch Clemen⁴. Zu Recht bezeichnet Clemen beide Gruppen als Klassen, die zwecks richtiger Ermittlung der Kosten getrennt werden.

1) Ders., S. 42.

2) Ders., S. 44.

3) Ders., S. 292 f.

4) Clemen, Rudolf A., By-Products in the Packing Industry, Chicago 1927, S. 377 ff.

Clemen kennt Fertigungsprozesse, in denen am Ende der Zusammenbau eines Erzeugnisses erfolgt (assembling process) und Fertigungsprozesse, die mit einer Trennung von Ausgangsstoffen abschließen (disassembling process). Unterteilt werden die Prozesse zur Stofftrennung danach, ob ein Hauptprodukt oder gleichwertige Stoffe anfallen. Auf diese Weise erhält Clemen insgesamt drei Gruppen von Betrieben, die sich nach ihren Prozessen unterscheiden lassen.

Die Auswertung dieser Gruppierung erstreckt sich aber allein auf die Darstellung zweier unterschiedlicher Kalkulationsverfahren.

Als Einflußgrößen auf die Anlagenplanung nennen Lansburgh und Spriegel die Art der Erzeugung (continuous industry, assembling industry), die Eigenschaften des Produktes (schwer-leicht, groß-klein, flüssig-fest) und die Zahl der Leistungswiederholung, die ihrerseits Reihenfertigung oder Werkstattfertigung bedinge¹. Trotz der damit möglichen Differenzierung des Stoffes unterbleibt allerdings bei den Verfassern eine Kombination der Merkmale zu Typen, so daß die vorgenommene Unterteilung der Betriebe nach kontinuierlichen und zusammenfassenden Prozessen nur am Rande ihrer Abhandlung bleibt.

Ganz im Stile von Lansburgh und Spriegel werden auch von Maynard und Weidler "Typen" der Industriebetriebe kaum erwähnt².

Lediglich das Merkmal Rhythmus des Produktionsprozesses, das nach ihrer Ansicht für die Fertigungssteuerung von Belang ist, wird ausführlicher behandelt. Demzufolge unterscheiden sie wie Mitchell den Grenztypus der kontinuierli-

1) Lansburgh, Richard H., und Spriegel, William R., Industrial Management, 3. Aufl. New York, London 1940, S. 115 f.

2) Maynard, H.H., und Weidler, W.C., a.a.O., S. 371 f. Auf die Merkmale Art des Produktes und Organisation der Betriebsmittel bei einzelnen Industriezweigen wird nur kurz eingegangen, dies., S. 360 ff.

chen Prozesse vom Grenztypus der intermittierenden Prozesse, der bei Betrieben mit Einzelfertigung besonders deutlich in Erscheinung tritt¹.

Diese Differenzierung nach dem Rhythmus des Produktionsablaufes läßt sich in der Folgezeit aus der amerikanischen Literatur nicht mehr wegdenken².

Ausführlicher macht jedoch Moore von beiden Typen in seiner Untersuchung zur Planung und Kontrolle der Produktionsdurchführung Gebrauch³. Das Kriterium zur Unterscheidung zwischen kontinuierlichen und intermittierenden Prozessen ist die Dauer, während der eine Einrichtung eines Betriebsmittels ohne Änderung benutzt werden kann⁴.

In einem besonderen Kapitel beschreibt Moore beide Typen unter Hinzuziehung weiterer allerdings nur angedeuteter Merkmale (Organisation der Betriebsmittel, Stückzahl des Auftrags, fertigungstechnische Elastizität der Anlagen, Eignung des Elementarfaktors Arbeit, Umfang der Arbeitsvorbereitung und der Lagerhaltung, Produktionsgeschwindigkeit). Daß es sich bei Moore nicht lediglich um zwei Klassen aufgrund logischer Disjunktion handelt, ergibt sich daraus, daß er zwischen beiden extremen Ausprägungen Zwischenformen zuläßt⁵. Moores Typen sind insofern bemerkenswert, als sie die Grundlage für die Durchführung seiner Untersuchung abgeben.

- 1) Dies., S. 372 f.
- 2) Sie wird außer den noch zu behandelnden Autoren erwähnt bei Rautenstrauch, Walter, Principles of Modern Industrial Organization, New York, Chicago 1943, S. 31 ff., S. 60 ff., S. 70 ff.; Owens, Richard N., Management of Industrial Enterprises, 3. Aufl. Homewood 1957, S. 204; Roscoe, Edwin S., Organization for Production, Homewood 1959, S. 138 f.; Production Handbook, hrsg. von Alford, L.P., und Bangs, John R., New York 1953, S. 729; Applications of O and M, hrsg. von Milward, G.E., London 1964, Abschn. 15.
- 3) Moore, Franklin G., Production Control, New York, Toronto, London 1951, S. 20 ff.
- 4) Zur Kritik an Moores Vorgehen s. Ellinger, Theodor, Ablaufplanung, a.a.O., S. 70 f.
- 5) Moore, F.G., S. 39 f., S. 302 ff., obwohl eine Trennung zwischen Klasse und Typus von Moore nicht bewußt vorgenommen wird.

Die Unterscheidung in kontinuierliche und intermittierende Prozesse wird bei Willsmore anschaulich ergänzt durch das Merkmal Zahl der nacheinander zu fertigenden Produkte¹.

Dadurch wird die Gültigkeit seiner Aussagen über Planung und Steuerung der Fertigung begrenzt auf drei Typen der Betriebe, nämlich Industriebetriebe mit Einzelfertigung, solche mit Serienfertigung und solche mit Massenfertigung².

Gelegentlich der Fabrikplanung behandeln Knowles und Thomson³ die möglichen Fertigungsprozesse und charakterisieren sie durch die synthetische oder analytische Stoffverwertung, durch den im Produkt und Verfahren begründeten Erzeugungsrhythmus, der bei Bearbeitung des gleichen Teils unter den gleichen Bedingungen als wiederholt, andernfalls als nicht wiederholt (einmalig) gilt, wodurch die unterbrochenen und die fließenden Erzeugungsabläufe weiter verfeinert werden. Weiteres Merkmal ist die horizontale oder vertikale Bewegungsrichtung des Fertigungsprozesses⁴.

Diese Kennzeichnung des Fertigungsprozesses bleibt jedoch ohne Verbindung zu den von den Autoren sonst noch behandelten Themen.

Das Bemühen um die Darstellung von Typen und ihre fortwährende Verwendung bei der Behandlung industriebetriebswirtschaftlicher Fragen findet in der folgenden Gemeinschaftsarbeit mehrerer Autoren wohl seinen besten Niederschlag⁵.

1) Willsmore, A.W., Modern Production Control, 2. Aufl. London 1951.

2) Diese Konzeption findet sich bereits im Vorwort: "Fundamentally, there are three broad types of manufacturing enterprise - jobbing shop production, batch production and flow production." Einzel- und Serienfertigung werden den intermittierenden, die Massenfertigung wird den kontinuierlichen Prozessen zugerechnet. Ders., S. 115 ff., S. 131 ff.

3) Knowles, Asa S., und Thomson, Robert D., Industrial Management, New York 1953, S. 164 ff.

4) Eine Fertigung in Mehrgeschoßbauten von oben nach unten gilt als vertikal.

5) Bethel, Lawrence L., und Atwater, Franklin S., und Smith, George H.E., und Stackman, H.A., Industrial Organization and Management, 2. Aufl. New York, Toronto, London 1950.

Der Verfasser ordnen das Untersuchungsobjekt Industrie, wenn es um die Frage der Stellung im volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß geht, in die bekannten Gruppen der Investitions- und Konsumgüterindustrien¹.

Für eine Beurteilung der Konjunkturempfindlichkeit eines Unternehmens sei die Zeit der im Produkt aufgespeicherten Nutzungsmöglichkeit maßgeblich. Nach dem Merkmal der Nutzungsdauer werden die Betriebe demnach eingeteilt in solche, die sich mit der Produktion von Gütern mit langer, kurzer und mittlerer Nutzungsdauer befassen (durable, non-durable and semidurable goods industries). Der Typus der Betriebe, die Gebrauchsgüter mit mittlerer Nutzungsdauer herstellten, werde benötigt, da sehr viele Betriebe zwischen den beiden Extremen lägen. Diese drei Typen könnten wieder nach Konsum- und Investitionsgütern unterteilt werden.

Nach Ansicht der Verfasser ist die in der Typisierung zum Ausdruck gebrachte Eigenart der Betriebe von großem Einfluß auf die Geschäftspolitik, denn die Art der erzeugten Produkte bestimme in starkem Maße die Organisation, die Finanzierung, den Bedarf an Arbeitskräften, die Produktionsmethode, die Absatzwege und den Erfolg.

Zur Analyse der Struktur der industriellen Verhältnisse in den USA werden Typen der Rechts- und Eigentumsverhältnisse in der Grundform des privaten, öffentlichen und gemischten Eigentums dargelegt². Es handelt sich dabei um eine Erörterung einzelner Rechtsformen und ihrer Bestimmungsfaktoren, wie sie in der deutschen Literatur auch anzutreffen sind.

Daneben wird die Organisationsform von untereinander abhängigen Teilbetrieben als aufschlußreiches Merkmal der Struktur dieser Betriebe betrachtet. Die Verfasser gehen hierbei davon aus, daß viele Betriebe aus mehreren Teilbetrieben bestehen, die in irgendeiner Weise von einer zen-

1) Dies., S. 7.

2) Dies., S. 29 ff. Vgl. ferner auch das Vorgehen von Maynard, Harold H., und Weidler, Walter C., An Introduction to Business Management, 4. Aufl. New York 1951, S. 16 ff.

tralen Verwaltung abhängig sind. Diese Organisationsform wird als Typ der zentralen Verwaltung (central office type) bezeichnet¹. Diesem Typ komme in den Vereinigten Staaten größeres Gewicht hinsichtlich seines Beitrags zum Sozialprodukt und der Zahl der Beschäftigten zu als dem Typ des (unabhängigen) Betriebes mit nur einer Fabrikationsstätte (independent single operation unit).

Der Typ mit zentraler Verwaltung lenke durchschnittlich in den USA fünf abhängige Teilbetriebe. Die höchste Zahl der Teilbetriebe, die von einer Zentrale aus gesteuert würden, betrage 497. Wegen des Umfangs dieser Organisationsform werden weitere Typen gebildet, so daß sich endlich folgendes Typenschema ergibt²:

1. (Unabhängiger) Betrieb mit einer Fabrikationsstätte.
 2. Typ mit zentraler Verwaltung und mehreren Fabrikationsstätten (Teilbetrieben).
 - a) Horizontal verbundene (Teil)betriebe.
 - b) Vertikal verbundene (Teil)betriebe.
 - c) Betriebskombinationen aufgrund eines analytischen Produktionsprozesses. Dazu zählen Mehrproduktbetriebe mit einem Ausgangsstoff. Die Fertigung erfolgt in verschiedenen Fabrikationsstätten.
 - d) Betriebskombinationen aufgrund synthetischer Prozesse. Darunter fällt nicht allein die "Zusammenbau"-industrie, es genügt, wenn die in verschiedenen Fabrikationsstätten erzeugten Produkte nebeneinander auf denselben Märkten erscheinen. Eine weitere Untergliederung dieses Typs werde zeigen, daß Kombinationen von Betrieben mit synthetischen Prozessen auf der Grundlage komplementärer Werkstoffe, komplementärer Teile, komplementärer Erzeugnisse und komplementärer Industriezweige auftreten würden.
- Wenn es sich nicht um komplementäre Einsatzstoffe oder Erzeugnisse handelt, ist jedoch nicht einzuse-

1) Dies., S. 46. Zu dieser Unterscheidung gelangt auch Kimball, Dexter S., Industrial Economics, New York 1929, S. 157.

2) Dies., S. 50 f.

hen, in welchen Fällen sich dann ganze Industriezweige komplementär zueinander verhalten sollen.

- e) Betriebskombinationen mit untereinander nicht in Verbindung stehenden Prozessen und Erzeugnissen.

Die Autoren stellen auch Überlegungen über die Grenzen der Typenbildung an und suchen nach neuen Organisationsformen der Betriebe¹.

Bedeutung gewinnt das begriffliche Arbeiten mit dem Typus wieder bei der Erörterung der Auswahl der Betriebsmittel nach der Art des Produktionsprozesses. Als spezielle Typen der Erzeugung werden außer den bereits bekannten synthetischen und analytischen Prozessen der Umformungsprozeß (conditioning process), der in der Metall verarbeitenden Industrie, in Gießereien und Gerbereien anzutreffen ist, und der Extraktionsprozeß (extractive process) genannt, der die Vorgänge des Gewinnens und Trennens von Stoffen umfaßt. Zum Extraktionsprozeß gehört die Gewinnung von Magnesium und Brom aus Meerwasser oder die Förderung von Erzen im Bergbau.

Die Verfasser gestehen jedoch, daß sich die industrielle Erzeugung gewöhnlich nicht nur durch einen Typ bestimmen lasse, sondern eine Kombination von Typen erfordere. So gehöre z.B. der Bau einer Werkzeugmaschine in der Teilefertigung zum Typ des Umformungsprozesses, wohingegen die Montage zum Typ des synthetischen Prozesses gehöre.

Nach der Organisation der Produktionsmittel bilden die Verfasser folgende Fertigungstypen²:

1. Reihenfertigung (production-line type of manufacture, serialized manufacture).
2. Werkstattfertigung (job-lot manufacture).
3. Gruppen- oder Gemischtfertigung (semiserialized manufacture), die eine Kombination der beiden ersten Prinzipien darstelle.

1) Dies., S. 51 ff.

2) Dies., S. 228 ff.

Dem Typ der Fertigung müsse auch die Produktionsplanung entsprechen.

Nach der Stückzahl und dem zwischen den einzelnen Aufträgen liegenden Zeitraum ließen sich wieder andere Typen der Fertigung unterscheiden¹:

1. Wenige Stücke, deren Fertigung nicht wiederholt wird.
2. Viele Stücke, deren Fertigung nicht wiederholt wird.
3. Wiederholt vorkommende Aufträge in unregelmäßigen Intervallen (wenige Stücke).
4. Wiederholt vorkommende Aufträge in unregelmäßigen Intervallen (wenige bis viele Stücke).
5. Wiederholt vorkommende Aufträge in unregelmäßigen Intervallen (viele Stücke).
6. Wiederholt vorkommende Aufträge in regelmäßigen Intervallen (wenige Stücke).
7. Wiederholt vorkommende Aufträge in regelmäßigen Intervallen (wenige bis viele Stücke).
8. Wiederholt vorkommende Aufträge in regelmäßigen Intervallen (viele Stücke).

Am Ende dieser Ordnung stehe die Einzelfertigung (specific customer or job order) mit großen Objekten und einer Anordnung der Betriebsmittel nach dem Werkstattprinzip. Am anderen Ende stehe die Massenfertigung als Straßenfertigung. Dazwischen wären alle möglichen Formen der Fertigung anzutreffen, jedoch meistens als Gemischt- oder Gruppenfertigung, d.h. mit einer Organisation der Betriebsmittel teilweise nach dem Werkstatt- und teilweise nach dem Reihenfertigungsprinzip.

In ihrer Untersuchung zur Industriebetriebslehre gelingt es den Verfassern häufig, Typen sowohl von Betrieben als auch lediglich von Fertigungsarten aufzustellen, die je nach Bedarf ad hoc gebildet werden.

1) Dies., S. 254.

2.) Ergebnis

Auffällig oft wird in der amerikanischen Literatur das Begriffspaar vom synthetischen und analytischen Produktionsprozeß gebraucht¹. Es ist daher kurz zu prüfen, inwieweit die damit vorgenommene Unterteilung berechtigt ist. Als Beispiele der synthetischen Prozesse werden etwa Brotfabriken, die Automobilindustrie oder die Bekleidungsindustrie genannt.

In den Fertigungsabläufen dieser Betriebe entstehen aber tatsächlich mehrere Erzeugnissorten, weshalb genau genommen eine synthetische Produktionsweise, an deren Ende nur eine gleichbleibende Produktart steht, nicht mehr anzutreffen ist. Eine sinnvolle Einteilung nach diesen Kriterien wird dann in Frage gestellt, wenn als Alternative zum synthetischen Prozeß nur die analytische Fertigung genannt wird, unter die in erster Linie die Kuppelproduktion (z.B. im Schlachthausbetrieb oder die Raffination von Rohöl zu Kraftstoffen, Petroleum, Bitumen etc. und deren Weiterverarbeitung zu Kunststoffen) fällt, denn die weitaus größte Zahl der Betriebe auch in der chemischen Industrie setzt mehrere Rohstoffe ein und verarbeitet diese zu mehreren verschiedenartigen Endprodukten.

Demnach ist eine synthetische oder analytische Stoffverwertung im reinen Sinne nur selten anzutreffen, so daß die Anwendung dieser Begriffe auf die ganze Industrie nicht gerechtfertigt ist². Für die Beurteilung der Kompliziertheit der Beschaffungs- und Absatzseite des Industriebetriebes ist nicht so sehr der Umstand, daß mehrere Stoffe in den Prozeß eingesetzt werden oder daß mehrere Erzeugnisse aus einem Rohstoff gewonnen werden, ausschlaggebend als vielmehr die Tatsache, wieviele unterschiedliche Stoffe oder Erzeugnisse es sind und welche

- 1) Vereinzelt auch "convergent - divergent" oder "assembling - disassembling process" genannt.
- 2) Zum selben Ergebnis gelangt neuerdings Riebel, obwohl er außerdem noch die umgruppierende und die durchgängige Stoffverwertung kennt. Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 56 f.

beschaffungs- oder absatzmäßige Verwandtschaft sie aufweisen.

Dagegen erscheint eine Trennung der Betriebe nach dem Rhythmus ihrer Produktion in solche mit kontinuierlichen und solche mit intermittierenden Prozessen als geeignet zu ihrer näheren Charakterisierung. Denn von der "Dauer der Unterbrechungen, die sich bei der Fertigung bestimmter gleichartiger Produkte oder bei der Durchführung bestimmter gleichartiger Arbeitsgänge" zwischen diese einschiebt, die mit Ellinger als "Unterbrechungsgrad" bezeichnet werden kann, läßt sich gewöhnlich auf das Maß an Mechanisierung, auf die Ausdehnung an generellen organisatorischen Regelungen und auf die fertigungstechnische Elastizität der Betriebsmittel schließen¹.

Damit wäre also ein wichtiges Merkmal herausgestellt.

Im Vergleich mit der Merkmalsanzahl in manchen deutschen Industriebetriebswirtschaftlichen Ansätzen zur Typisierung der Betriebe, beispielsweise bei Hax, fällt die geringe Variationsbreite der Merkmalsanzahl auf.

Eine Bildung von Totaltypen konnte in der anglo-amerikanischen Literatur nirgends festgestellt werden.

1) Zur Formulierung des Begriffs Unterbrechungsgrad s. Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 70 f., der diesen Sachverhalt unter Berücksichtigung sowohl einer statischen als auch einer dynamischen Einrichtung der Produktionsfaktoren eingehend untersucht. Zum Begriff der generellen Regelung s. Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 172 ff. Zur Bezeichnung fertigungstechnische Elastizität s. Riebel, P., Die Elastizität des Betriebes, Köln und Opladen 1954, S. 87 ff.

5. Kapitel

AUSWAHL DER TYPENBILDENDEN MERKMALE

I. Kriterien für die Wahl der Merkmale

Eine Auswahl der für eine Typenbildung der Industriebetriebe benötigten Merkmale läßt sich nach verschiedenen Gesichtspunkten treffen. Deshalb ist es angebracht, die Kriterien anzugeben, damit festgestellt werden kann, ob vielleicht wesentliche Merkmale unberücksichtigt geblieben sind.

Entsprechend dem im 2. Kapitel dieser Arbeit aufgestellten Zweck einer Typologie der Industriebetriebe sollen im folgenden vor allem die technisch-wirtschaftlichen Zusammenhänge des Sektors Leistungserstellung betrachtet werden.

Darüber geben die Kategorien Produktionsergebnis, betrieblicher Standort und Produktionsweise genügend Auskunft, während die Kategorien Eigentumsverhältnisse, Willensbildung im Betrieb usw. außer Betracht bleiben.

Anhand dieser Kategorien gebildete Merkmale beschreiben den Aufbau des Betriebes. Mit solchen Merkmalen lassen sich Fragen von der Art "Was wird wo und auf welche Weise produziert?" ohne weiteres beantworten¹.

Die in Wirklichkeit relevanten Merkmale, die aus den Kategorien Produktionsergebnis, betrieblicher Standort, Produktionsweise abgeleitet sind, - nicht die denkmöglichen, - geben zugleich Antwort auf die angedeuteten Fragen. Sie sind bedeutsam für die Bildung von Totaltypen der Industriebetriebe.

1) Verwiesen sei auf die Parallele zu Euckens fünf Seiten seines Hauptproblems "Wer lenkt die arbeitsteilige Wirtschaft?" Eucken, W., a.a.O., S. 2 ff. Vgl. weiter die Untergliederung der Merkmale bei Weisser, G., Form und Wesen, a.a.O., S. 25.

II. Die Merkmale und ihre Ausprägung

1.) Aus dem Produktionsergebnis abgeleitete Merkmale

Kaum ein anderer Faktor übt einen solchen Einfluß auf die Gestaltung der industriellen Erzeugung aus wie das Produkt. Auch Beschaffung und Absatz werden von den technisch-wirtschaftlichen Eigenschaften des Produktes nachhaltig bestimmt, so daß diesen bei der Typenbildung der Industriebetriebe nach der Art der Leistungserstellung entsprechende Bedeutung zukommt¹.

a) Als erstes Merkmal ist der unterschiedliche volkswirtschaftliche Reifegrad eines Produktes zu nennen. Mit ihm läßt sich die wirtschaftliche Entfernung eines Produktes ausdrücken, die es vom Konsumenten trennt. Je größer die Zahl der Verarbeitungsstufen ist, die zwischen der Verwendung eines Produktes und dem Konsumenten liegt, desto größer ist die Entfernung. Viele Erzeugnisse erreichen niemals den Verbraucher, sie dienen dem Verbraucher nur mittelbar in Form von während der Erzeugung verzehrter Güter.

Hohen volkswirtschaftlichen Reifegrad besitzen alle Verbrauchsgüter. Urprodukte und Grundstoffe z.B. der chemischen Industrie oder der Hüttenwerke weisen einen sehr geringen Reifegrad auf. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, die in der Erzeugung von Konsumgütern eingesetzt werden, haben wiederum einen höheren Reifegrad, als wenn diese Stoffe in der Fertigung von industriellen Ausrüstungsgütern verbraucht werden, aber einen geringeren Reifegrad als die damit erzeugten Konsumgüter.

1) Vgl. Thorp, W.L., a.a.O., S. 159 ff., S. 165 ff. Funke, H., Blohm, H., a.a.O., S. 16; Roscoe, Edwin S., Organization for Produktion, Homewood 1959, S. 84 ff. Bezüglich des Einflusses des Produktes auf den Absatzbereich vgl. Schäfer, E., Absatzwirtschaft, a.a.O., S. 315 ff.; Abbott Lawrence, Qualität und Wettbewerb, München und Berlin 1958; Ellinger, Theodor, Die Marktperiode in ihrer Bedeutung für die Produktions- und Absatzplanung der Unternehmung, in: ZfhF, NF, 13. Jg. 1961, S. 580-597; Ders., Ablaufplanung, a.a.O., S. 57 ff.

Problematisch wird diese Einteilung der Güter, wenn dasselbe Produkt desselben Betriebes unterschiedlichen Verwendungszwecken zugeführt wird. Einen Behelf bietet die Entscheidung, die Güter nach dem ihnen überwiegend zukommenden Verwendungszweck einzuteilen.

Nach dem volkswirtschaftlichen Reifegrad der Erzeugnisse lassen sich die Betriebe gruppieren in:

Betriebe der Urproduktion und Grundstofferzeugung und solche Betriebe, deren Erzeugnisse überwiegend in der Urproduktion oder Grundstofferzeugung eingesetzt werden. Dazu gehören der Bergbau, die Hüttenindustrie, Zweige der chemischen Industrie und ebenso etwa die Hersteller von Bergwerksmaschinen oder Betriebe des chemischen Apparatebaus. Die Erzeugnisse dieser Betriebe weisen einen sehr geringen volkswirtschaftlichen Reifegrad auf.

Einen höheren, aber immer noch geringen volkswirtschaftlichen Reifegrad besitzen die Produkte der Betriebe der Grundstoffverarbeitung und der Hersteller von Ausrüstungsgegenständen für die Investitionsgüterindustrie. Dazu zählen etwa Walzwerke, Zweige der Fahrzeugindustrie und des Maschinenbaus.

Die Hersteller von Investitionsgütern und von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, die in der Konsumgüterindustrie verwendet werden, sind Betriebe mit Erzeugnissen von mittlerem volkswirtschaftlichem Reifegrad. Spinnereien und Webereien sowie Betriebe des Maschinenbaus zählen u.a. dazu.

Erzeugnisse der Konsumgüterindustrie weisen dagegen einen hohen volkswirtschaftlichen Reifegrad auf. Betriebe der Textilkonfektion, Möbelfabriken und Betriebe der Nahrungs- und Genußmittelindustrie sind solche mit Erzeugnissen von hohem volkswirtschaftlichem Reifegrad¹.

Der volkswirtschaftliche Reifegrad der Produkte eines Betriebes kann als ein obschon ergänzungsbedürftiger Indika-

1) Durch die Tätigkeit des Handels wird der Reifegrad der Produkte weiter gesteigert, was jedoch hier nicht weiter zu verfolgen ist.

tor für den Einfluß von Konjunkturschwankungen auf die Beschäftigung oder für die mutmaßliche Gestaltung der Absatzpolitik angesehen werden¹.

b) Der Zusammenhang zwischen der Lebensdauer² eines Produktes und den Beschäftigungsschwankungen beim Hersteller und den vorgelagerten Industrien ist bekannt (Mode- und Saisoneinflüsse). Da sich eine unausgeglichene Nachfrage nach einem Produkt wieder auf die Zusammensetzung des Produktionsprogramms, auf die Auswahl der Betriebsmittel und die Organisation der Fertigung auswirkt, soll zwischen den Betrieben nach der Lebensdauer ihrer Erzeugnisse unterschieden werden.

Danach gibt es:

Betriebe mit Produkten von kurzer Lebensdauer (Verbrauchsgütern oder weiter zu verarbeitenden Werkstoffen und Betriebsstoffen, die lediglich einem Nutzungsakt unterliegen).

Betriebe mit Produkten von mittlerer Lebensdauer (Gebrauchsgütern, die mehreren Nutzungsakten unterliegen).

Betriebe mit Produkten von langer Lebensdauer (über mehrere Jahre hinaus der Nutzung unterworfenen Investitionsgütern und langlebigen Konsumgütern)³.

1) Vgl. in diesem Zusammenhang die Abstufungsskala nach dem Grad der Konjunktorempfindlichkeit bei Krich, Fritz, Das Problem der Bestimmung der Kapital- und Arbeitsintensität industrieller Wirtschaftszweige und deren Bedeutung für die Anpassung an wirtschaftliche Wechsellaagen, Diss. Tübingen 1951, S. 119 f.

2) Bethel, L.L., Atwater, F.S., Smith, G.H.E., Stackman, H.A., a.a.O., S. 7.

3) Die Angabe von zeitlichen Abständen (Monate, Jahre) ist für die Produkte eines Betriebes einigermaßen abzuschätzen. Es ist jedoch unfruchtbar, bei einem Merkmal eine feine Unterteilung vorzunehmen, während die Ausprägungen anderer Merkmale vorerst nur ungefähr angegeben werden können.

c) Besonderes Gewicht erhält die Gestalt der Erzeugnisse.

Nach ihrem Aggregatzustand können die Produkte in feste, flüssige oder gasförmige Körper eingeteilt werden. Der spezifische Arbeitswiderstand, die Methoden des innerbetrieblichen Transportes, der Lagerung und Verpackung werden vom Aggregatzustand des Produktes mitbestimmt. Häufig ist aus der Zustandsform des Endproduktes jedoch der Aggregatzustand der Körper während der Verarbeitung nicht zu ersehen¹. Dies gilt vor allem für die Prozesse des Schmelzens und der Verformung im warmen Zustand mit nachfolgender Erstarrung, wie sie in Hüttenwerken, Glashütten und in der chemischen Industrie anzutreffen sind. Auch bei der Zellstofferzeugung und der keramischen Industrie deckt sich die Zustandsform des Produktes nicht mit der während der Verarbeitung, weshalb eine Ordnung der Betriebe nach dem unterschiedlichen Aggregatzustand der Erzeugnisse nicht unbedingt die wechselnden Schwierigkeiten in der Produktion widergeben muß.

Für die räumlich zeitliche Organisation der Fertigung ist es ebenso entscheidend, ob die Güter an "einem Stück" ununterbrochen durch die Produktion laufen oder nicht. Band- und strangförmige Erzeugnisse wie Garne, Stoffe, Kabel, Schienen, Bleche und Schüttgüter, wie Salze, Tone, Erze, Kohlen oder Flüssigkeiten können "in einem Zug" als zunächst endlose Erzeugnisse die Produktionsapparatur durchlaufen. Mit Riebel² lassen sich daher die Produkte unabhängig vom Aggregatzustand zweckmäßigerweise in Fließgüter und Stückgüter trennen. Gase, Flüssigkeiten und Schüttgüter und ihre Mischungen werden den ungeformten Fließgütern,

- 1) Zur Technologie der Waren und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung vgl. Pöschl, Victor, Prinzipien natürlicher Ordnung in Technik und Wirtschaft, Stuttgart 1947, S. 36 ff.; Hassak, Karl, und Beutel, Ernst, Warenkunde, 8. Aufl. bearb. v. A. Kutzelnigg, Berlin 1958/59; Rettenmaier-Vatter, Warenkunde, Chemie und Technologie, 4 Bde., 7. Aufl. Stuttgart 1960; Kutzelnigg, Artur, Die Zigarette als Modellfall der wirtschaftlichen Warenlehre, Frankfurt a.M. 1962, S. 28 ff.
- 2) Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 48 ff.

die band- und strangförmigen Produkte den geformten Fließgütern zugerechnet.

Den Fließgütern werden die Stückgüter gegenübergestellt, die als sehr einfach gestaltete Erzeugnisse noch eine Ähnlichkeit mit den Schüttgütern aufweisen, regelmäßig aber eine festgefügte Form besitzen und einzelne in sich abgeschlossene Erzeugnisse darstellen.

Die unterschiedliche Gestalt eines Produktes bestimmt entscheidend die Bearbeitungsgeschwindigkeit, denn je nach dem konstruktiven Aufbau und der Größe eines Erzeugnisses wird vom Produkt her der Bearbeitung ein Widerstand entgeggebracht, der die in einer Zeiteinheit mögliche Arbeitsleistung mitbestimmt. Mit Ellinger¹ kann von einer der Gestalt des Produktes entsprechenden möglichen Bearbeitungsintensität gesprochen werden. Da diese von der Zerlegbarkeit des Produktes und der räumlichen Verteilung der Bearbeitungsstellen abhängt, ist sie gewöhnlich bei Stückgütern geringer als bei flüssigen oder gasförmigen Gütern bzw. den Schüttgütern².

Selbst bei Stückgütern, die als komplizierte, aus vielen Teilen zusammengesetzte Produkte vorkommen, besteht immer die Tendenz, trotz ihrer individuellen Gestaltung zu ablaufgleichen Arbeitsgängen vorzudringen, um wenigstens bei einzelnen Arbeitsverfahren eine Annäherung an die Bearbeitung von Fließ- oder Schüttgütern zu erreichen. Beispiele für ablaufgleiche Arbeitsgänge trotz unterschiedlicher Gestalt bieten das Tauchverfahren beim Lackieren oder Galvanisieren, das Glasieren und Brennen von Tonwaren oder das Chromgerben von Häuten³.

Trotz dieser Tendenz ist der Bau von Stückgütern wesentlich gekennzeichnet durch das immer wieder unterbrochene

1) Ellinger, Th., Ablaufplanung. a.a.O., S. 58 ff.

2) Ebenda, S. 61.

3) Zur Überwindung des vom Produkt herrührenden Widerstandes vgl. Ellinger, Theodor, Industrielle Einzelfertigung und Vorbereitungsgrad, in: ZfhF, NF, 15. Jg. 1963, S. 494. Vgl. weiter Riebel. P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 54.

Bearbeiten und Zusammensetzen von Teilen nach einer Konstruktionsvorlage, so daß sich Planung und Durchführung der Fertigung sehr stark unterscheiden von derjenigen in Betrieben mit ungeformten Fließgütern und weniger stark von derjenigen in Betrieben mit geformten Fließgütern.

Nach der Gestalt lassen sich also die Produkte einteilen in: Fließgüter , a) ungeformt, b) geformt und in Stückgüter¹.

d) Die Breite des Produktionsprogramms ist für die Beurteilung der Eignung der produktiven Faktoren maßgeblich. Die Breite des von einem Betrieb angebotenen Sortiments an Erzeugnissen spiegelt sich auch in den Stückkosten, die das einzelne Erzeugnis zu tragen hat, wider². Denn eine Beschränkung des Produktionsprogramms erlaubt u.U. die Anschaffung von Einzweckmaschinen mit höheren fixen Kosten für die Produktionsanlage und geringeren variablen Kosten, wobei ein Teil der gestiegenen Fixkosten durch den Wegfall der Sortenwechselkosten ausgeglichen wird³. Bei einer Vollaussnutzung der Produktionsapparatur wird so der Betrieb mit einer geringeren Breite des Programms zu niedrigeren Stückkosten gelangen als ein Betrieb mit einem weiteren Programm.

Insgesamt stehen die fertigungstechnische Elastizität des Betriebes, Planung und Kontrolle der Produktion und die Durchlaufzeit der Teile in enger Beziehung zur Breite des Produktionsprogramms. Sie soll als weiteres typenbildendes Merkmal verwendet werden.

Die geringste Breite des Produktionsprogramms weisen reine Einproduktbetriebe auf. Das Programm besteht also le-

- 1) Diese Ausprägungen des Merkmals "Gestalt der Produkte" ist nicht intensitätsmäßiger, sondern alternativer Art. Zur logischen Charakterisierung dieser Ausprägungen vgl. Tietz, B., a.a.O., S. 42 ff.
- 2) Zum Produktionsprogramm als Kosteneinflußgröße s. Guttenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 329 ff.
- 3) Beste, Th., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 140 f. Zur Frage der Sortenfolge vgl. auch Masini, Carlo, Die Serienproduktion, in: ZfhF, N.F., 13. Jg. 1961, S. 213 ff.

diglich aus einer einzigen Art, wie dies bei Kraftwerken, Abbaubetrieben und spezialisierten Zuliefererbetrieben der Fall ist. Den Übergang vom Einproduktbetrieb zum Mehrproduktbetrieb bildet z.B. der Steinkohlenbergbau, der als Abbaubetrieb nur ein Produkt gewinnt, in der Stufe der Aufbereitung jedoch mehrere Sorten (Stückkohle, Nußkohle verschiedener Art, Staub- und Schlammkohle) hervorbringt.

Daneben steht die weitaus größere Zahl der Betriebe mit einem Produktionsprogramm von mehr als einer Erzeugnisart. Hierzu rechnen Betriebe aller Zweige. Brauereien mit mehreren Sorten von Bier oder Ziegeleien mit verschiedenen Erzeugnissen zählen ebenfalls zu den Mehrproduktbetrieben.

Je größer die Zahl der andersartigen Erzeugnisse ist, die dieselben Anlagen durchlaufen, desto schwieriger gestalten sich die fertigungswirtschaftlichen Aufgaben.

Nach der Breite des Produktionsprogramms lassen sich die Betriebe unterteilen in

Einprodukt- und
Mehrproduktbetriebe.

e) Die angeführten Beispiele einer Ziegelei oder einer Brauerei als Mehrproduktbetriebe befriedigen nicht recht. Es scheint, als ob neben der Anzahl unterschiedlicher Arten von Erzeugnissen noch ein anderes Kriterium für die Beurteilung der Geeignetheit des Zustandes der elementaren und dispositiven Produktionsfaktoren herangezogen werden müßte, das als produktionstechnischer Verwandtschaftsgrad der Erzeugnisse bezeichnet werden soll. Der produktionstechnische Verwandtschaftsgrad der Erzeugnisse soll das Maß der Ähnlichkeit der Leistungen hinsichtlich des bei ihrer Gewinnung, Veredelung oder Umformung angewandten Verfahrens und ihrer chemisch-physikalischen Beschaffenheit angeben.

Die Geschäftsleitung eines Betriebes wird gelegentlich der Festlegung des Produktionsprogramms darüber zu befinden haben, wie weit dem produktionstechnischen Verwandt-

schaftsgrad verschiedener Erzeugnisse nachgegeben werden soll. Die produktionstechnische Verwandtschaft kann einmal im Verfahren und zum anderen in der chemisch-physikalischen Beschaffenheit der Erzeugnisse selbst liegen. So sind die erzeugten Sorten in der Papierindustrie zwar in der Art des Erzeugnisses verschieden, jedoch unterliegt jedes Erzeugnis grundsätzlich dem gleichen Prozeß. Verschiedene Papiersorten unterschiedlicher Qualität und Farbe durchlaufen in einer bestimmten Ordnung nacheinander dieselbe Produktionsapparatur. Mit Ellinger kann hier von einer Ablaufgleichheit der Fertigung gesprochen werden¹.

Der Einproduktbetrieb stellt den Grenzfall dar. Bei ihm ist der produktionstechnische Verwandtschaftsgrad am größten, wenn die Verfahren zur Erstellung des gleichen Erzeugnisses gleich sind. Ein ebenfalls sehr hoher Verwandtschaftsgrad herrscht, wenn die Produktdifferenzierung erst im Endstadium der Produktion, etwa bei der Montage oder Verpackung durchgeführt wird, die Teile und die angewandten Verfahren jedoch gleich sind.

Wenn während eines Erzeugungsprozesses mehrere Sorten nacheinander dieselbe Produktionsapparatur durchlaufen, kann ebenfalls von produktionstechnischer Verwandtschaft des Programms gesprochen werden. Je stärker sich die Abläufe ähneln, desto stärker ist der Verwandtschaftsgrad.

Kann demnach in einer Brauerei das Sortenprogramm nicht dieselben Produktionsanlagen passieren, liegt ein geringerer produktionstechnischer Verwandtschaftsgrad vor als

1) Zur theoretischen Analyse dieses Sachverhalts speziell in Betrieben mit Einzelfertigung vgl. Ellinger, Th., Industrielle Einzelfertigung, a.a.O., S. 488 ff., 497 f. Ders., Betriebswirtschaftliche Probleme der Einzelfertigung im Maschinenbau, gedr. Vortrag, hrsg. vom VDMA, Frankfurt a.M. 1963, S. 7 ff., S. 11. Gutenberg gebraucht den Begriff "fertigungstechnische Verwandtschaft" bei Sorten, die gewöhnlich hintereinander dieselben Aggregate passieren. Gutenberg, E., Sortenproblem und Losgröße, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 4897.

wenn dies der Fall wäre. Dennoch ist er noch verhältnismäßig hoch, weil die chemischen Reaktionen trotz unterschiedlicher Anlagen im Prinzip dieselben sind und bestimmte Einrichtungen (Flaschenverschlußanlage) gemeinsam benützt werden. Ein anderes Beispiel für einen mittleren produktionstechnischen Verwandtschaftsgrad bietet die Lederindustrie, wo nur bei einem grundsätzlicher Gerbverfahren (etwa Lohgerben) noch unterschiedliche Methoden angewendet werden können, so daß eine Vielzahl von Lederarten entsteht¹.

Die Ähnlichkeit von Produktionsprozessen ist auch deshalb als ein geeigneter Maßstab zum Feststellen des produktionstechnischen Verwandtschaftsgrades anzusehen, weil manche Erzeugnisse, obwohl ihre chemisch-physikalische Beschaffenheit gleich ist, auf unterschiedlichem Weg erzeugt werden. Diese Erscheinung ist in der chemischen Industrie zuweilen anzutreffen². In diesem Fall wäre der produktionstechnische Verwandtschaftsgrad gering, weil von einer Ähnlichkeit der Abläufe nicht mehr gesprochen werden kann. Die Beschaffungsseite dieser Betriebe wird trotz gleicher Enderzeugnisse sehr vielseitig sein. In der Produktion liegt keine Verwandtschaft vor, in der Forschung dagegen können enge Beziehungen vorliegen, während im Absatz sogar Gleichheit der Vertriebsmethode und der Abnehmer herrschen kann. Dann hat sich die Verwandtschaft der Erzeugnisse vom Produktionssektor weg auf andere Bereiche verlagert.

Eine produktionstechnische Verwandtschaft der Erzeugnisse liegt noch vor, wenn aus demselben Erzeugungsprozeß zwangsläufig verschiedenartige Produkte hervorgehen³. Je mehr die Verfahren der Weiterverarbeitung dieser Kuppelprodukte jedoch voneinander abweichen, desto schwächer wird der anfänglich noch hohe Verwandtschaftsgrad.

-
- 1) Vgl. auch Rettenmaier-Vatter, Bd. 3, a.a.O., S. 129 f.
 - 2) Riebel, P., Verbund-(Kuppel-)produktion, a.a.O., Sp. 5645, 5650.
 - 3) Zur Problematik der Kuppelproduktion vgl. Riebel, P., Die Kuppelproduktion, a.a.O.

Eine produktionstechnische Verwandtschaft kann nicht festgestellt werden, wenn unterschiedliche Erzeugnisse in getrennten, andersgearteten Verfahren hergestellt werden.

Eine Ordnung der Betriebe nach dem produktionstechnischen Verwandtschaftsgrad der Erzeugnisse sieht dann so aus:

Betriebe mit gleichen Erzeugnissen (eine Sorte) und gleichen Verfahren - Grenzfall, höchster Verwandtschaftsgrad.

Betriebe mit ungleichen Erzeugnissen (mehreren Sorten), aber gleichen Erzeugungsverfahren - sehr hoher Verwandtschaftsgrad.

Betriebe mit ungleichen Erzeugnissen (mehreren Sorten) und ähnlichen Erzeugungsverfahren - bei Benutzung derselben Produktionsapparatur hoher Verwandtschaftsgrad, bei Benutzung unterschiedlicher Betriebsmittel mittlerer bis geringer Verwandtschaftsgrad.

Betriebe mit gleichen Erzeugnissen (eine Sorte) und unterschiedlichen Erzeugungsverfahren - geringer Verwandtschaftsgrad.

Betriebe mit ungleichen Erzeugnissen (mehreren Sorten) und völlig verschiedenen Verfahren - Verwandtschaftsgrad sehr gering bis gegen null.

Eine exakte Ermittlung des produktionstechnischen Verwandtschaftsgrades ist schwierig, weil manche Erzeugnisse nur mit speziell für sie eingerichteten Anlagen erzeugt werden können, ohne daß diese noch für andere Produkte in Anspruch genommen werden könnten, obwohl hinsichtlich des Fertigungsablaufs, der Bedienung der Anlagen, der benötigten Stoffe und Kräfte und der chemisch-physikalischen Bearbeitung eine große Ähnlichkeit mit anderen Erzeugungsprozessen bestehen kann. In diesen Fällen bedarf es der sachverständigen Schätzung des Ausmaßes der Verfahrensähnlichkeit¹.

1) Auf die Schätzung von Merkmalsausprägungen in typologischen Reihen wird schon von Hempel und Oppenheim hingewiesen. Hempel, C., und Oppenheim, P., a.a.O., S. 52.

werden die Betriebsmittel abwechselnd von unterschiedlichen Erzeugnissorten benutzt, kann die Höhe der durch den Sortenwechsel bedingten Kosten als Maß für die Verwandtschaft von Verfahren benützt werden¹.

f) Als nächstes Merkmal gilt die Anzahl gleicher Produkte, die von einer Erzeugnissorte während eines längeren Betrachtungszeitraumes demselben Produktionsprozeß unterliegen. Die Leistungseinheiten der Stückgüter gleicher Art innerhalb eines bestimmten Zeitraumes lassen sich leicht feststellen. Auch bei Fließgütern ist die Wahl der Maßeinheit für die Anzahl gleicher Leistungseinheiten in entsprechenden Maßsystemen festgelegt. Erreicht während eines Betrachtungszeitraumes von beispielsweise einem Monat die Produktion gleicher Erzeugnisse eine sehr hohe Zahl, so wird von Massenfertigung gesprochen².

Ist eine Folge gleicher Erzeugnisse einer Periode infolge der Auftragszusammensetzung begrenzt, so liegt Serienfertigung vor, die ihrerseits in den Bau von Groß- und Kleinserien unterteilt wird. Die Fertigung eines individuellen Erzeugnisses wird als Einzelfertigung bezeichnet³.

Die Kenntnis von der Zahl gleicher Produkte während eines bestimmten Betrachtungszeitraumes vermittelt im Grunde

- 1) Voß kennt einen leichten, mittleren und schweren Sortenwechsel. Voß, H., Kostengestaltung bei schwankender Auftragsgröße in Papierfabriken und ihre Berücksichtigung in der Preisstellung, in: ZfhF, 1931, S. 40 ff.
- 2) So kann die monatliche Ausbringung eines Automobilunternehmens von einer Type 60 000 Stück betragen. Im selben Zeitraum formt eine Ziegelformmaschine bis zu einer Mill. Stück oder erreicht eine mittlere Brauerei einen Ausstoß von 5 000 hl.
- 3) Die Bildung der Partialtypen Massen-, Serien- und Einzelfertigung allein nach dem Merkmal der Stückzahl gleicher Erzeugnisse innerhalb einer Periode ist, wie zu ersehen ist, von der Länge der Periode abhängig. Bei genügend kurzem Betrachtungszeitraum kann die Großserienfertigung zur Kleinserienfertigung oder die Kleinserienfertigung zur Einzelfertigung werden. Weiter wird der technische Fortschritt außer Acht gelassen, der die Fertigungszeiten vermindern kann, daß Massenfertigung möglich ist, wo vorher nur kleine Serien erzeugt wurden. Vgl. dazu Heber, A., und Nowak, P., a.a.O., S. 155.

nichts von den Bedingungen, unter denen sich die Produktion von Massen- oder Einzelerzeugnissen vollzieht¹. Zur Erörterung der Fragen, die gewöhnlich in Verbindung mit der Fertigung von sehr großen bzw. kleinen Stückzahlen auftreten, bedarf es der Einführung weiterer Begriffe, um außer der Stückzahl noch weitere Erscheinungen festzustellen, die in Verbindung mit der Forderung nach rationeller Produktion auftreten.

Dazu zählen Begriffe wie Rhythmus des Produktionsablaufs², Verwendbarkeit der Betriebsmittel und menschlichen Arbeitskraft³, Gewicht der Arbeitsvorbereitung⁴, Unterbrechung zwischen der Fertigung gleichartiger Produkte und Vorbereitungsgrad⁵.

So ist es zu verstehen, wenn viele Forscher sich bei der Beschreibung der Massen-, Serien- oder Einzelfertigung nicht auf eine Erörterung der zahlenmäßigen Ausbringung beschränken, sondern sich der deskriptiven Analyse bedienen, um so das Wesen der Massen-, Serien- und Einzelfertigung zu erfassen⁶. Insofern trifft sie auch die an ihnen geübte Kritik nicht in dem Maße, weil sie unter dem Fertigungsverfahren "Massenfertigung" oder "Einzelfertigung" mehr verstanden wissen wollen als nur die Anzahl gleichförmiger Produkte⁷.

- 1) Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 79 ff.; vgl. weiter Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 25 f.
- 2) Vgl. Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 89 ff.
- 3) Vgl. Beste, Th., Fertigungsverfahren, a.a.O., Sp. 1766 f.
- 4) Vgl. Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. 2, a.a.O., S. 98.
- 5) Vgl. Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 70 ff. Ders., Industrielle Einzelfertigung, a.a.O., S. 483 ff.
- 6) Vgl. Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre, der Industrie, Bd. 2, a.a.O., S. 98 ff.; Beste Th., Fertigungsverfahren, a.a.O., Sp. 1766 ff.; ders., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 154 ff.; Peiser, Rechnungswesen im Maschinenbau, Berlin 1930, S. 2, angef. bei Heber, A., und Nowak, P., a.a.O., S. 155; Heber, A. und Nowak, P., a.a.O., S. 154 ff.
- 7) Zur Kritik an dem Vorgehen der genannten Autoren vgl. Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 25 f. Gutenberg läßt neuerdings diese Art der Beschreibung eines Fertigungsverfahrens zu. Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 81, Anm. 1.

In der vorliegenden Untersuchung geht es nicht um die Beschreibung eines Fertigungsverfahrens, sondern lediglich um das Merkmal "Anzahl gleicher in einer Periode gefertigter Produkte". Nach der Ausprägung dieses Merkmals können die Betriebe gruppiert werden in solche mit

Massenleistungen,
Serienleistungen und
Einzelleistungen.

Bei Bedarf können noch die Serienleistungen in Groß- und Kleinserien aufgeteilt werden.

2.) Aus dem betrieblichen Standort abgeleitetes Merkmal

Typen von Industriebetrieben können noch durch das näher zu bestimmende Merkmal "wirtschaftliche Ausrichtung des betrieblichen Standorts" charakterisiert werden. Es geht dabei nicht um die Entwicklung standorttheoretischer Überlegungen, wie sie mit Alfred Webers industrieller Standortlehre ihren Ausgang nahm¹. Denn um die Strukturen der Betriebe herauszuarbeiten, genügt es zunächst festzustellen, wo der Standort eines Betriebes ist, während die Standorttheorie die Einflüsse der Standortfaktoren auf Kosten und Erlöse der Erzeugnisse ergründet². Deshalb wird die Lage eines Betriebes in dieser Betrachtung als Datum betrachtet, wie etwa die Gestalt der Erzeugnisse.

- 1) Weber, Alfred, Über den Standort der Industrien, Teil I, Tübingen 1909. Vgl. weiter dazu Predöhl, A., Das Standortproblem in der Wirtschaftstheorie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 21. Bd. 1925, S. 294-321; Ritschl, Hans, Standort und Standortlehren, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 5031-5050; Lösch, August, Die räumliche Ordnung der Wirtschaft, 3. Aufl., Stuttgart 1962.
- 2) Zu den Lösungsvorschlägen der Theorie vgl. Lösch, A., a.a.O., S. 17 ff. und Jacobs, Franz-Josef, Standortprobleme der Eisen schaffenden Industrie im Raume Dortmund unter besonderer Berücksichtigung des Hüttenwerkes Hörde, o.O., 1952, S. 1-10 und Meyer-Lindemann, Hans Ulrich, Typologie der Theorien des Industriestandortes, Bremen-Horn 1951.

Hier soll vor allem die wirtschaftliche Ausrichtung des Standortes interessieren, d.h., ob er in der Nähe der ihm produktionstechnisch vorgelagerten Betriebe (Herkunftsorientierung) oder der nachgeordneten Betriebe (Hinkunftsorientierung) liegt¹.

Herkunftsorientierte Betriebe können technisch und wirtschaftlich an ihnen vorgelagerte Betriebe gebunden sein. Sie können auch, was selten vorkommt, an einmalig vorkommende, lagerfeste Rohstoffe gebunden sein². Gewöhnlich beeinflußt aber außer dem Vorkommen der Produktionsfaktoren auch die Lage des Absatzgebietes den Industriestandort, so daß ein Standortmerkmal mit den beiden entgegengesetzten Richtungen Herkunft und Hinkunft als geeignet erscheint, die unterschiedlichen Faktorqualitäten und Faktorpreise der eingesetzten Produktionsverfahren sowie die Abhängigkeit von den Absatzmärkten zu berücksichtigen.

Selbst die an die Lagerstätte gebundenen Betriebe der Urproduktion, wie Zechen, Salz- und Erzbergwerke oder an Lehmvorkommen gebundene Ziegeleien bzw. die auf Kalk- und Tonvorkommen angewiesenen Zementwerke weisen einen Standort auf, der noch die Entfernung zu den Abnehmern (die Hinkunftsseite) berücksichtigt.

Dies berechtigt nun, zur Charakterisierung eines Standortes ein abstufbares Merkmal mit den Polen Herkunft und Hinkunft zu wählen, wobei der einzelne Betrieb mehr zum einen oder zum anderen Pol gruppiert werden kann.

Auch zur Erläuterung von Unternehmenszusammenschlüssen kann durch die Angabe des Standortes in der Nähe der vorgelagerten oder der nachgelagerten Betriebe die Richtung angegeben werden, in der solche Zusammenschlüsse zu erwarten sind.

Nach ihrer wirtschaftlichen Ausrichtung lassen sich die Betriebe in herkunftsorientierte und hinkunftsorientierte typisieren.

1) Schäfer, Erich, Die Unternehmung, 5. Aufl. Köln und Opladen 1963, S. 93.

2) Lösch, A., a.a.O., S. 15.

3.) Aus der Produktionsweise abgeleitete Merkmale

a) Die Zahl der Arten von Werkstoffen¹ (Breite des Werkstoffeinsatzes), die zur Produktion eines Erzeugnisses benötigt werden, ist eine Größe, die nicht allein Planung, Organisation und Kontrolle der Produktion, sondern auch die Beschaffung und Lagerung beeinflusst².

Durch die Breite des Werkstoffeinsatzes lassen sich manche Betriebe näher kennzeichnen. Betriebe, die keinen Werkstoffeinsatz kennen, haben eine Breite des Werkstoffeinsatzes mit der Größe Null. Dazu gehören die Betriebe der industriellen Urproduktion.

Die Zahl der Arten eingesetzter Werkstoffe kann also Null oder mehrere Tausend betragen, wie dies in Maschinenfabriken der Fall ist³. Sie ergibt sich aus Stücklisten, Rezepturen oder ist ohnehin bekannt, wie im Walz- oder Sägewerk. Die Ausprägung des Merkmals läßt sich also letzten Endes zahlenmäßig genau angeben.

Zur ersten Orientierung sollen die Betriebe eingeteilt werden in solche mit

- keinem Werkstoffeinsatz,
- mit geringer (1 - 5 Arten,
- mit mittlerer (6 - 20 Arten),

-
- 1) Unter Werkstoffe fallen nach Gutenberg alle Rohstoffe, Halb- und Fertigfabrikate, die als Ausgangs- und Grundstoffe zur Herstellung von Erzeugnissen dienen. Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 94.
 - 2) Eine eingehende Behandlung der Probleme der zeitlichen Verteilung des Bedarfs, der benötigten Mengen und ihrer Preise findet sich in der Literatur über das Beschaffungswesen. Vgl. dazu Klinger, Karl, Der Einkauf im Industriebetrieb, Essen 1950; Meyer, Werner, Elemente zu einer Beschaffungstheorie des Betriebes, Basel 1951; Beste, Theodor, Fertigungswirtschaft und Beschaffungswesen, a.a.O., S. 277 ff.; Munz, Max, Beschaffung, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 671-678. Ders., Beschaffung und Beschaffungsplanung im Industriebetrieb, Wiesbaden 1959. - Sobald Typen der Betriebe aufgestellt und weitere Typisierungen erwünscht sind, kann mit der Einbeziehung der eingesetzten Zahl der übrigen Produktionsfaktoren eine Verfeinerung vorhandener Typen durchgeführt werden.
 - 3) Klinger, K., a.a.O., S. 52.

mit großer (über 20 Arten) und
mit sehr großer (über 1 000 Arten)
Breite des Werkstoffeinsatzes.

b) Die Technologie des Erzeugungsverfahrens verschafft einen besonders guten Einblick in die Anforderungen an Betriebsmittel, die Aufbereitung und Verarbeitung der eingesetzten Werkstoffe und die Aufgaben des Personals. Nach den Naturwissenschaften lassen sich die Verfahren in chemische und physikalische unterscheiden. Bei chemischen Verfahren erfährt der zu bearbeitende Stoff eine Strukturänderung durch Verbindung mit oder Trennung von anderen Stoffen, er wird umgewandelt, während das physikalische Verfahren sich auf eine bloße Änderung der äußeren Form beschränkt, ohne den Stoff selbst umzuwandeln¹.

Abgesehen von der Verwischung der Grenze zwischen Chemie und Physik² ist eine klare Zuordnung der Betriebe zum einen oder anderen Verfahren oft nicht möglich, da in Industriezweigen mit einem Vorherrschen der physikalisch-mechanischen Stoffumformung auch chemische Verformung (z.B. das Härten oder Sauerstoffhobeln) anzutreffen sind, oder die chemische Industrie selbst physikalische Grundverfahren wie Mahlen, Sieben, Filtrieren, Trocknen, Zentrifugieren kennt, deren Bedarf an Arbeitskräften und Betriebsmitteln denjenigen für die Durchführung und Überwachung der chemischen Reaktionen in den Hintergrund treten läßt³.

1) Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 20.

2) Vgl. dazu besonders Heisenberg, Werner, Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft, 9. Aufl. Stuttgart 1959, S. 120 f., der auf die Verschmelzung von Chemie und Physik zu einem einzigen wissenschaftlichen System hinweist.

3) Wicke, E., Physikalisch-chemische Gesichtspunkte für eine Systematik der technischen Reaktionsverfahren, in: Zeitschrift für Elektrochemie, 57. Jg. 1953, S. 461 f.; vgl. weiter Hoppmann, Die rationelle Gestaltung der chemisch-technischen Produktion, Berlin 1934; Henglein, F.A., Grundriß der chemischen Technik, 11. Aufl., Weinheim 1963, S. 28 ff.; Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 62 ff.

Trotzdem weisen chemische Umwandlungsprozesse eine Reihe von Besonderheiten auf, die es rechtfertigen, die Unterscheidung zwischen physikalischen und chemischen Verfahren als besonderen Merkmalsausprägungen für die Typenbildung von Betrieben zu verwenden.

Nach Wicke¹ sind folgende drei Erscheinungen für chemische Prozesse kennzeichnend:

- 1) "Im allgemeinen ist bei chemischen Reaktionen eine **A k t i v i e r u n g s s c h w e l l e** vorhanden und infolgedessen die Reaktionsgeschwindigkeit stark temperaturempfindlich. Dies erfordert häufig besondere Maßnahmen zur Temperaturhaltung sowie zur Überwindung oder Herabsetzung der Aktivierungsenergien."
- 2) "Zur Vermeidung unerwünschter Parallel- und Folgereaktionen sind besondere Maßnahmen zur **R e a k t i o n s - l e n k u n g** erforderlich, wie spezifische Katalysatoren, Verweilzeitbeschränkung, Temperaturhaltung."
- 3) "**H o h e r W ä r m e u m s a t z** während des Prozesses unter extremen Bedingungen der Temperatur, des Drucks und der chemischen Aggressivität".²

Unter Aufrechterhaltung einer Reihe naturgesetzlich determinierter Faktoren verlaufen chemische Prozesse gewissermaßen automatisch bis zum Erreichen eines Gleichgewichtszustandes³. Werden nun vor Erreichen des Gleichgewichtszustandes die Reaktionsprodukte laufend entfernt und die verbrauchten Reaktionsstoffe kontinuierlich nachgegeben, dann erhält man automatisch verlaufende kontinuierliche chemische Umsetzungen⁴.

- 1) Wicke, E., a.a.O., S. 462.
- 2) Näheres zur chemischen Stoffumsetzung siehe bei Henglein, F.A., a.a.O., S. 13 ff.
- 3) Hoppmann, H., a.a.O., S. 95 ff.
- 4) Bei einer Rückführung der von den Reaktionsprodukten getrennten nicht verbrauchten Ausgangsstoffe in den Prozeß zu den neu hinzugegebenen Reaktionsstoffen entsteht ein Kreislauf, der etwa bei großtechnischen Verfahren der Ammoniaksynthese oder der Krackung von Ölen angetroffen wird. Hoppmann, H., a.a.O., S. 97.

Die Folge dieser technologischen Besonderheiten chemischer Verfahren sind andere wirtschaftliche Gegebenheiten¹. Dazu zählen vor allem der Anfall von Kuppelprodukten², die erleichterte und notwendige Substitution menschlicher Arbeit durch viel Kapital bindende Betriebsmittel mit Regelvorrichtungen und die damit verbundene Änderung der Kostenstruktur³, der Wegfall der Produktdifferenzierung, besonders ausgeprägt bei anorganischen Erzeugnissen⁴, die Bedeutung von Forschung und Entwicklung und der Trend zum Großbetrieb aufgrund der Größendegression⁵.

Wie erwähnt, beschränken sich chemische Verfahren nicht auf Betriebe der chemischen Industrie. Eine Stoffumsetzung ist z.B. auch in Kokereien, in der Hüttenindustrie, Papierfabriken und Glashütten anzutreffen.

Zu den chemischen Erzeugungsverfahren werden auch Verfahren der Biochemie gerechnet, deren Stoffumwandlung über lebende Mikroorganismen erfolgt⁶. Die industrielle Anwendung biochemischer Verfahren findet sich in Industrien mit alkoholischen Gärungsprozessen, wie Brauereien, Brennereien, der Hefe- und der pharmazeutischen Industrie⁷.

Von den physikalischen Erzeugungsverfahren stehen die thermischen, elektrischen und magnetischen Verfahren den chemischen Verfahren in der Art der Durchführung näher als me-

-
- 1) Eine eingehende Erörterung der Unterschiede chemischer und physikalischer, bes. physikalisch-mechanischer Verfahren findet sich bei Riebel. Riebel, P., Mechanisch-technologische und chemisch-technologische Industrien, a.a.O.; ders., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O. S. 62-88.
 - 2) Vgl. Riebel, P., Die Kuppelproduktion, a.a.O.
 - 3) Hoppmann, H., a.a.O., S. 99 ff.; vgl. auch Henglein, F.A., a.a.O., S. 179 ff.
 - 4) Hoppmann, H., a.a.O., S. 23.
 - 5) Riebel, P., Mechanisch-technologische und chemisch-technologische Industrien, a.a.O., S. 417.
 - 6) Zur Systematik der chemischen Prozesse vgl. Wicke, E., a.a.O., S.460-470.
 - 7) Zu Einzelheiten der biochemischen Technik vgl. Henglein, F.A., a.a.O., S. 630-642.

chanische Verfahren¹.

Diese Ähnlichkeit in der Durchführung der Verfahren ist u.a. auch durch die Gestalt und den Aggregatzustand der zu bearbeitenden Stoffe bedingt. Die Verfahrensähnlichkeit mit chemischen Prozessen zeigt sich z.B. in der Verbindung zwischen thermischen und mechanischen Verfahren zur Verformung von Stoffen nach vorausgehender Änderung des Aggregatzustandes. Beispielhaft dafür sind die Gieß- und Knetverfahren mit Schmelz-, Schmiede-, Walz- oder Zieharbeiten, oder die ebenfalls bei thermischen Verfahren anzutreffenden Vorgänge des LöSENS, Filtrierens, Sedimentierens und Trocknens.

Gemeinsam ist den physikalischen und chemischen Verfahren außerdem die in manchen Prozessen notwendige Aufrechterhaltung spezieller Bedingungen während der Bearbeitung, ein Vorgang, der als Beibehaltung einer "dynamischen Einrichtung" bezeichnet wird, weil andernfalls ein selbsttätiger Abbau der Einrichtung erfolgt². Riebel spricht in diesen Fällen von einer starken Bindung an Naturgesetzmäßigkeiten³. Innerhalb der physikalischen Verfahren sind es nun gerade wieder die thermischen, elektrischen und magnetischen Verfahren, bei denen diese Notwendigkeit zum Aufbau und zur Erhaltung einer solchen dynamischen Einrichtung sehr stark ausgeprägt ist.

Zu den Betrieben, bei denen die thermischen und elektromagnetischen Verfahren eine besondere Rolle spielen, gehören Elektrizitätswerke, wobei die Kernkraftwerke ein Beispiel für das Zusammentreffen chemischer und physikalischer Verfahren darstellen⁴.

- 1) Zur Einteilung und näheren Beschreibung der physikalischen Verfahren in a) mechanische, b) elektrische und magnetische und c) thermische Verfahren vgl. Wicke, E., a.a.O., S. 461, und ebenso Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 77.
- 2) Zur Kennzeichnung der "dynamischen Einrichtung" vgl. Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 34 f.
- 3) Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 87.
- 4) Ders., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 62.

Der Schwerpunkt der physikalischen Erzeugungsprozesse in der Industrie liegt jedoch auf der Gruppe der physikalisch-mechanischen Arbeitsgänge, die im Gewinnen, Zerkleinern, Mischen, Trennen, Zusammenbau oder im Formgeben von Stoffen bestehen. Betriebe mit überwiegend physikalisch-mechanischen Erzeugungsvorgängen finden sich im Bergbau, Maschinenbau, Zweigen der Textilindustrie, der optischen und feinmechanischen Industrie und der elektrotechnischen Industrie.

Somit ergibt sich: Unabhängig vom Übergang zwischen chemischen und physikalischen Verfahren bestehen technologische Unterschiede mit wirtschaftlichen Folgen, die es rechtfertigen, die zu typisierenden Betriebe daraufhin zu untersuchen, welchem technologischen Verfahren im konkreten Betrieb die größere Bedeutung beizumessen ist.

Nach der Technologie können folgende Verfahren unterschieden werden:

Biochemisches Verfahren,
andere chemische Verfahren¹,
physikalisch-elektromagnetisches Verfahren,
physikalisch-thermisches Verfahren,
physikalisch-mechanisches Verfahren².

c) Diese Ausführungen über die Technologie der Produktionsprozesse haben erkennen lassen, daß außer dem bloßen Merkmal des technologischen Verfahrens zur Beschreibung der Art und Weise des Fertigungsverfahrenes noch der Begriff der "dynamischen Einrichtung"³ herangezogen wurde, um damit einen besonderen fertigungstechnischen Zustand der Betriebsmittel zu beschreiben, der nur aufrecht erhalten werden kann, wenn die naturgesetzlich bedingten Energieverluste laufend ausgeglichen werden. Mit Ellinger läßt sich nun dieser Sachverhalt mit dem umfassenderen Begriff der Vor-

1) Siehe hierzu bei Wicke, E., a.a.O., S. 470.

2) Die Reihenfolge der Verfahren bleibt damit noch offen. Sie könnte u.U. durch das Merkmal "Grad der Bindung an Naturgesetzmäßigkeiten" festgelegt werden, womit eine Typenbildung der Erzeugungsverfahren aufgestellt wird.

3) siehe oben, S. 113, Anm. 2.

bereitung eines Produktionsprozesses zum Ausdruck bringen, deren Ausmaß, der Vorbereitungsgrad, im folgenden als Merkmal zur Typenbildung der Betriebe herangezogen wird¹.

Neben der dynamischen Einrichtung werden der für einen Fertigungsablauf speziell geschaffene Ausgangszustand der Produktionsmittel, der sich kurzfristig nicht selbsttätig abbaut (statische Einrichtung) und die chemisch und physikalisch nicht meßbaren immateriellen Bestandteile des elementaren und dispositiven Faktors Arbeit, die sich in organisatorischen Regelungen, der Einübung, der Erfahrung und dem Wissen der Menschen zeigen, zur Vorbereitung des Produktionsprozesses gerechnet.

Nach dem Umfang der zur Fertigung einer einzigen Produktart getroffenen Vorbereitung (spezieller Vorbereitungsgrad) lassen sich Vermutungen über die Anpassungsmöglichkeiten der Betriebsmittel und Arbeitskräfte an Änderungen im Produktionsprogramm, über den Rhythmus der Fertigung und über die Produktionsgeschwindigkeit, über die Schwierigkeiten der Fertigungssteuerung, das Ausmaß genereller und fallweiser Regelungen oder über die Kostengestaltung anstellen².

Mit Hilfe des speziellen Vorbereitungsgrades läßt sich das erreichte qualitative Niveau der produktiven Faktoren zur Durchführung eines bestimmten Produktionsprozesses ausdrücken. Je besser die Betriebsmittel, die Werkstoffe, die Arbeitsleistungen, die Planung, Organisation und Kontrolle sich für die Durchführung einer spezifischen Produktionsaufgabe eignen, desto höher ist der Vorbereitungsgrad. In der Regel wird der höhere spezielle Vorbereitungsgrad nur durch eine größere Spezialisierung in

- 1) Zum Verhältnis der Einrichtung und Vorbereitung von Produktionsprozessen vgl. Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 69 f.; ders., Industrielle Einzelfertigung, a.a.O., S. 482 ff.
- 2) Zum speziellen Vorbereitungsgrad vgl. Ellinger, Th., Industrielle Einzelfertigung, a.a.O., S. 485. Über die Zusammenhänge von Vorbereitung und den betrieblichen Teilbereichen vgl. ebenda S. 487 ff.

der Verwendung der produktiven Faktoren zu erreichen sein¹.

Solange noch kein geeignetes Skalierungsverfahren für den Vorbereitungsgrad entwickelt ist, bleibt lediglich die Schätzung des Vorbereitungsgrades aller Produktionsfaktoren durch Sachverständige. Vorerst lassen sich die Betriebe ordnen in solche mit

geringem,
mittlerem,
hohem und
sehr hohem speziellen Vorbereitungsgrad.

d) Ein nicht abstufbares Merkmal bildet die räumliche Zuordnung der produktiven Faktoren untereinander und zum Erzeugnis während des Produktionsprozesses. Oft ist in physikalisch-mechanischen Verfahren eine Organisation der Betriebsmittel nach dem Prinzip der Arbeitsverrichtung anzutreffen. Alle Maschinen mit der gleichen Funktion stehen zusammen und sind von den Betriebsmitteln anderer Funktion räumlich weiter getrennt. Das Werkstück wird gewöhnlich nacheinander nur wenige Male auf Maschinen gleicher Arbeitsverrichtung bearbeitet und wandert dann, ohne die übrigen Maschinen zu beanspruchen, zu einer anderen Gruppe von Betriebsmitteln, die wiederum nach dem Prinzip der gleichen Arbeitsverrichtung aufgestellt sind. Die Arbeitsplätze des einzelnen Arbeiters sind meistens nicht fest. Nur der Standort des Betriebsmittels ist fest, es liegt sog. Werkstattfertigung vor².

Anders als bei der Fertigung in Werkstätten sind bei der Reihenfertigung die Betriebsmittel in der Reihenfolge der an einem Werkstück nacheinander vorzunehmenden Arbeitsgänge aufgestellt³. Die räumliche Entfernung zwischen den ein-

1) Vgl. Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 13 ff., S. 59 ff.

2) Vgl. Beste, Th., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 158 f.; Funke, H. - Blohm, H., a.a.O., S. 45; Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. 2, a.a.O., S. 127 ff.; Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 75.

3) Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 76.

zelnen Maschinen ist möglichst gering. Die Bindung des einzelnen Arbeiters an einen bestimmten Arbeitsplatz ist größer, weil die fertigungsorganisatorischen Maßnahmen darauf abgestellt sind, ein möglichst hohes Maß an gleichförmigen Arbeitsverrichtungen zu erreichen, um so einen regelmäßigen Fluß der Werkstoffe und der Erzeugnisse zu gewährleisten. In automatisierten Prozessen sind die Teile der anfänglich getrennt nebeneinander stehenden Betriebsmittel zu einem großen Aggregat (Transferstraße oder System von Röhren und geschlossenen Behältern) zusammengefügt, wodurch der Prozeß selbst und der Transport des Erzeugnisses beschleunigt wird.

Geläufig für diese Anordnung sind die Begriffe Reihenfertigung mit Zeitzwang oder Fließfertigung¹ und Zwangslauffertigung². Bei diesen Arten der Anordnung erfährt jedoch die räumliche Zuordnung der produktiven Faktoren gegenüber der Reihenfertigung ohne Zeitzwang keine grundsätzliche, sondern lediglich eine graduelle Änderung³.

So sind bei der Reihenfertigung ohne Zeitzwang die Betriebsmittel entsprechend den am Produkt nacheinander vorzunehmenden Arbeitsfolgen ohne weitere Verbindung zueinander aufgestellt. Tritt eine Änderung der Arbeitsfolgen ein, so können entweder einzelne Betriebsmittel übersprungen oder kann ohne größere Schwierigkeit deren Standort verändert werden. Sind aber die Betriebsmittel fest miteinander verbunden, wie im Falle der automatisierten Straßenfertigung oder der Zwangslauffertigung, dann ist die gegenseitige Zuordnung nicht mehr von der lockeren Art, sondern starr. Grundsätzlich können aber Reihenfertigung mit Zeitzwang und Zwangslauffertigung als besonders ausgeprägte Fälle der Reihen-

1) Vgl. Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 76; Funke, H. - Blohm, H., a.a.O., S. 49 ff.; Hax, K., Industriebetrieb, a.a.O., S. 251 f.

2) Vgl. Kalveram, W., Industriebetriebslehre, a.a.O., S. 58 f.

3) Zur zeitlichen Betrachtung des Fertigungsablaufs vgl. unten das Merkmal Rhythmus des Produktionsprozesses.

fertigung ohne Zeitzwang angesehen werden¹.

Eine Mischung des Prinzips der Werkstattfertigung mit dem der Reihenfertigung stellt die Gruppenfertigung dar, bei der zwischen den einzelnen Werkstätten noch Betriebsmittel in der Reihenfolge aufgestellt sind, wie es der Ablauf der Produktion verlangt². Diese Organisation ist z.B. in Konfektionsbetrieben anzutreffen.

Bewegen sich Betriebsmittel, Arbeitskräfte und Werkstoffe zum Ort der Erzeugniserstellung, so liegt Baustellenfertigung vor³.

Von abbauorientierter Fertigung soll dann gesprochen werden, wenn sich Arbeitskräfte und Betriebsmittel - Werkstoffe sind nicht vorhanden - zur Gewinnung des Erzeugnisses laufend weiterbewegen müssen. Die industrielle Urproduktion kennt ein solches fortwährendes Verlegen der Betriebspunkte im Gebirge.

Nach der räumlichen Zuordnung von produktiven Faktoren untereinander und zum Erzeugnis lassen sich die Betriebe gliedern in solche mit

Werkstattfertigung,

Reihenfertigung (einschließlich sog. Reihenfertigung mit Zeitzwang und Zwangslauffertigung),

Gruppenfertigung,

Baustellenfertigung und

abbauorientierter Fertigung.

1) Zum ähnlichen Ergebnis gelangt Beste, der der Werkstattfertigung die Fließfertigung (hier als Reihenfertigung bezeichnet) zur Seite stellt, die mit und ohne Zeitzwang auftreten kann, und der die verfahrenstechnisch bedingte Zwangslauffertigung ebenfalls hinzurechnet wird. Beste, Th., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 159 f.

2) Beste, Th., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 159.

3) Beste, Th., Fertigungswirtschaft, a.a.O., S. 169; vgl. auch Hax, K., Industriebetrieb, a.a.O., S. 252.

e) Die unterschiedliche Ausprägung des Rhythmus des Produktionsablaufs, dem ein Erzeugnis unterliegt, soll als weiteres Merkmal der Industriebetriebstypen dienen. Legt man den Rhythmus der aufeinanderfolgenden Bearbeitungsstufen zu Grunde, so lassen sich die Verfahren in kontinuierliche und nicht kontinuierliche (intermittierende) einteilen. Kontinuierliche Bearbeitung kann dabei als ununterbrochene Einwirkzeit auf das Erzeugnis während seines Laufes durch die Fertigung aufgefaßt werden. Tritt eine Unterbrechung in der Einwirkzeit ein, sei sie durch Werkzeugwechsel oder Transportzeit verursacht, liegt keine kontinuierliche Fertigung vor¹.

Unterbleibt nun aufgrund naturgesetzlicher oder wirtschaftlicher Gründe eine Unterbrechung im Produktionsfortschritt, so daß eine laufende Aneinanderreihung der Arbeitsfortschritte erfolgt, soll kontinuierliche Produktion vorliegen². Diese Art von Produktionsprozessen ist besonders bei bestimmten chemisch-technologischen und bei physikalisch-thermischen in Verbindung mit physikalisch-mechanischen Prozessen anzutreffen. Erwähnt seien in diesem Zusammenhang die Herstellung von Schwefelsäure durch Rösten von Pyrit in Felleröfen, die Zementerzeugung im Drehrohrföfen, die Herstellung synthetischer Fasern oder die Erzeugung von Draht auf einer automatisierten Drahtstraße³.

Wird zwischen den Bearbeitungsstufen der Produktionsfortschritt zum Zweck der Beförderung des Werkstückes oder

- 1) Rietel, P., in: Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 93, versteht unter kontinuierlichem Produktionsfortschritt ein stetiges Verändern der Form, der Zusammensetzung oder sonstiger Eigenschaften am Erzeugnis. Dazu müßten Verfahrensbedingungen oder Arbeitsgänge sich ohne Pause aneinander anschließen.
- 2) Ellinger bezeichnet dies als höchsten Grad zeitlicher Konzentration der Fertigung. Vgl. Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 32.
- 3) Zu den Gründen und Erscheinungsformen kontinuierlicher Prozesse vgl. Hoppmann, H., a.a.O., S. 96 f.; Henglein, F.A., a.a.O., S. 25 f.; Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 20 ff., S. 46 ff.; Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 91 ff., S. 110 ff.

sonst einer Änderung in den Produktionsbedingungen (Werkzeugwechsel, Verfahrenswechsel) unterbrochen, obwohl die einzelnen Arbeitsgänge zeitlich aufeinander abgestimmt sind und die Weiterbewegung der Werkstücke oder Stoffportionen im Takt erfolgt, soll von taktmäßig intermittierendem Produktionsrhythmus gesprochen werden. Er steht mit seiner Gleichmäßigkeit des Arbeitsfortschrittes den kontinuierlichen Verfahren am nächsten. Zu denken ist in diesem Fall an das Montageband in der Automobilindustrie oder an die Bearbeitung von Automobileinzelteilen auf einer Transferstraße¹.

Besteht zwischen den einzelnen Bearbeitungsstufen keine zeitliche Abstimmung, geschieht der Produktionsfortschritt an den Bearbeitungsstufen in mehr oder weniger voneinander abweichenden Zeiten. Der Produktionsfortschritt entzieht sich desto stärker einem gleichmäßigen Rhythmus, je mehr die Zeit, die ein Erzeugnis an einer Bearbeitungsstufe verbringt, von der Taktzeit oder einem Vielfachen derselben abweicht. Dieser ungleichmäßige Produktionsfortschritt kann technisch oder wirtschaftlich verursacht sein. Der Satzbetrieb (Chargenverfahren) in der chemischen Industrie aufgrund zu geringer Reaktionsgeschwindigkeit und mangelnder Beherrschbarkeit des Produktionsablaufes² und weite Gebiete der physikalisch-mechanischen Prozesse der Metall und Holz verarbeitenden Industrie, die teilweise als Reihenfertigung ohne Zeitzwang bekannt sind, können dafür als Beispiele genannt werden.

Mit dem Rhythmus des Produktionsablaufes, dem ein Erzeugnis unterworfen ist, läßt sich die Industrie gliedern in Betriebe mit

kontinuierlichem,

taktmäßig intermittierendem und

-
- 1) Zu weiteren Beispielen vgl. Automatisierung - Stand und Auswirkungen in der Bundesrepublik Deutschland, hrsg. vom Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW), München 1957.
 - 2) Henglein, F.A., a.a.O., S. 25; vgl. auch Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 106.

weniger oder stark ungleichmäßig intermittierendem Produktionsfortschritt¹.

f) Die Beeinflußbarkeit des Produktionsprozesses hinsichtlich des Produkthanfalls soll ebenfalls zur Bestimmung der Typen mit herangezogen werden. Das Ausmaß der Beeinflussung soll dann als groß gelten, wenn im Zuge der Produktion aus den eingesetzten Werkstoffen das gewünschte Erzeugnis erstellt werden kann, ohne daß zwangsläufig noch andere Produkte anfallen, d.h. Kuppelproduktion vorliegt².

Die Bestimmung des Produkthanfalls soll als eingeschränkt gelten, wenn zwar notwendig aus einem Produktionsprozeß mehrere Produkte hervorgehen, jedoch das Mengenverhältnis der anfallenden Produkte durch Variation in den Produktionsbedingungen beeinflußt werden kann. Diese Möglichkeit trifft für einen großen Bereich der Betriebe mit Kuppelproduktion zu.

Bei starren, festgelegten Mengenverhältnissen der entstehenden Kuppelprodukte ist eine Beeinflußbarkeit des Produkthanfalls ausgeschlossen.

Demnach können die Betriebe nach dem Ausmaß der Beeinflussung des Produktionsprozesses hinsichtlich des Produkthanfalls in solche mit

großer,
eingeschränkter und
ausgeschlossener Beeinflußbarkeit

typisiert werden.

-
- 1) Riebel, P., Industrielle Erzeugungsverfahren, a.a.O., S. 93, weist darauf hin, daß der Produktionsablauf in mehrere Teilabschnitte mit unterschiedlicher Ausprägung des Erzeugungsrhythmus zerfallen kann. Hier genügt es jedoch, nach dem für den Betrieb kennzeichnendsten Produktionsrhythmus zu fragen.
 - 2) Riebel, P., Die Kuppelproduktion, a.a.O.; ders., Verbund-(Kuppel-)produktion, a.a.O.; vgl. weiter Mellerowicz, K., Kosten und Kostenrechnung, 2. Bd., 2. Teil, 2./3. Aufl. Berlin 1958, S. 192-205; Vogt, Hans, Probleme der Versorgungswirtschaft, München 1950, S. 31 ff.

g) Für die gleichmäßige Beschäftigung eines Betriebes als Glied zwischen den Beschaffungs- und Absatzmärkten ist es entscheidend, inwieweit der Betrieb die gegebenen Spannungen zwischen Herkunft- und Hinkunftseite durch eine geeignete Lagerbildung überbrücken kann¹. Gewöhnlich streben die Betriebe nach möglichst ausgeglichener und hoher Beschäftigung, wobei der Lagerpolitik besondere Bedeutung zukommt.

Im folgenden soll deshalb die Möglichkeit zur Bildung von Eingangs-, Zwischen- und Endlagern (der lagerpolitische Spielraum) untersucht werden.

Obwohl die Bildung von Lagern vor allem auch durch finanzwirtschaftliche und kostenmäßige Daten beschränkt wird, soll hier der Nachdruck auf der technischen Möglichkeit einer Lagerbildung liegen. Die Art der eingesetzten Werkstoffe, der Produkte und des Produktionsablaufes steckt dem Betrieb jedoch technische Grenzen, die zu überspringen er nicht immer in der Lage ist.

Die Möglichkeit zur Bildung von Eingangs-, Zwischen- und Endlagern läßt der Unternehmensleitung den größten Spielraum zum Ausgleich von Beschäftigungsschwankungen².

Betriebe der Gebrauchsgütererzeugung und Zweige der Investitionsgüterindustrien weisen diese Möglichkeit auf. Ihr lagerpolitischer Spielraum ist groß³.

Die Bildung von Zwischenlagern entfällt bei Betrieben, deren Fertigungsprozeß aus technischen Gründen "in einem Zug"

- 1) Zur Stellung der Betriebe im volkswirtschaftlichen Leistungsprozeß vgl. insbesondere Schäfer, E., Die Unternehmung, a.a.O., S. 1-26.
- 2) Vgl. hierzu besonders Schäfer, E., Die Unternehmung, a.a.O., S. 201 ff.; Leitner, F., a.a.O., S. 73 ff.; Kalveram, W., Industriebetriebslehre, a.a.O., S. 367 ff.; Riebel, P., Die Elastizität, a.a.O., S. 106 ff., der eine eingehendere Untersuchung dieser Problematik in verschiedenen Betrieben bringt.
- 3) Genau genommen müßte noch nach der möglichen Dauer der Lagerung und nach dem mengen- und wertmäßigen Gewicht der lagerbaren Stoffe und Teile weiter unterschieden werden, eine Differenzierung, von der hier abgesehen wird.

durchgeführt wird. Dazu zählen Betriebe mit chemischen, vor allem biochemischen und physikalisch-thermischen Verfahren, wie Schwefelsäurefabriken, Hochofenwerke, Brauereien, Walzwerke, Gießereien sowie Kokereien¹. Der lagerpolitische Spielraum dieser Betriebe ist weniger weit, jedoch noch größer als dort, wo eine Lagerung des Endproduktes ausgeschlossen ist. Dieser Beschränkung unterliegen z.B. Betriebe der industriellen Einzelfertigung, deren Erzeugnisse nach individuellen Wünschen der Abnehmer gefertigt sind, so daß eine Fertigung auf Verdacht entfällt. Ebenfalls dazu zählen Pumpspeicher- und Dampfkraftwerke, weil bei ihnen eine Speicherung im Zwischenstadium der Produktion möglich ist². Die Deckung kurzzeitiger Lastspitzen erfolgt im Pumpspeicherwerk durch Umwandlung der elektrischen Energie in potentielle Energie und Speicherung der Träger dieser Energie. Bei Dampfkraftwerken können Wärmespeicher zwischen Kessel und Kraftmaschine eingeschaltet werden. Ihre Möglichkeit zur Lagerbildung soll als eingeschränkt bezeichnet werden.

Einen stark eingeschränkten lagerpolitischen Spielraum weisen Betriebe auf, bei denen Zwischen- und Endlager technisch nicht möglich sind, wie in Laufwasserkraftwerken, Betrieben der Bauindustrie, wo die Verwendung vorgefertigter Teile nicht möglich ist.

Anhand des lagerpolitischen Spielraums lassen sich die Betriebe hier folgendermaßen einteilen³:

Betriebe mit großem Spielraum in der Lagerpolitik
(Vor-, Zwischen- und Endlager sind möglich),

Betriebe mit weniger weitem Spielraum in der Lagerpolitik
(Zwischenlager sind nicht möglich),

- 1) Vgl. dazu auch Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 234 ff.
- 2) Vogt, H., a.a.O., S. 84 ff. Ebenso Wessels, Th., Versorgungswirtschaft, a.a.O., Sp. 5959.
- 3) Weitere Kombinationen sind selbstverständlich möglich, sollen aber nicht weiter verfolgt werden. Vgl. dazu Riebel, P., Die Elastizität, a.a.O., S. 108 f.

Betriebe mit eingeschränktem Spielraum in der Lagerpolitik (Endlager ist nicht möglich) und

Betriebe mit stark eingeschränktem Spielraum in der Lagerpolitik (Zwischen- und Endlagerbildung ist nicht möglich).

h) Die Produktionszeit, d.h. die Dauer der Erstellung einer Erzeugniseinheit, stellt eine Komponente für die Höhe des Kapitalbedarfs, die Art seiner Deckung¹ sowie die mit der Produktion und der Beschaffung verbundenen Risiken² dar.

Wird unter Produktionszeit hier die Zeitspanne zwischen Einlieferung der Werkstoffe in das Eingangslager bis zur Fertigstellung des Erzeugnisses verstanden, kann eine s c h e m a t i s c h e Einteilung der Betriebe in solche mit kurzer (bis eine Woche), mittlerer (bis zu vier Wochen), langer (bis zu vier Monaten) und sehr langer Produktionszeit (vier Monate und mehr) durchgeführt werden. Die Schwierigkeiten, die bei der Ermittlung der Produktionszeit auftreten können, seien einmal dahingestellt³, da es zunächst um die grundsätzliche Einführung dieses Merkmals geht.

Bei Gütern mit ausgesprochen kurzer Produktionsdauer handelt es sich vor allem um leicht verderbliche Produkte des täglichen Bedarfs, wie Molkereierzeugnisse oder Produkte einer Großbäckerei, eines Schlachthausbetriebes, der Margarine- und Süßwarenindustrie sowie der Waschmittel- und kosmetischen Industrie⁴.

1) Beckmann, Liesel, Die betriebswirtschaftliche Finanzierung, 2. Aufl. Stuttgart 1956.

2) Oberparleiter, Karl, Risiko, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 4696; vgl. weiter Schäfer, E., Die Unternehmung, a.a.O., S. 275.

3) Z.B. ist die Zeitspanne vom Werkstoffeingang bis zur Fertigstellung des Erzeugnisses nicht für alle Stoffe gleich. Vgl. zu diesen Fragen Schäfer, E., Die Unternehmung, a.a.O., S. 184, und Gälweiler, Alois, Produktionskosten und Produktionsgeschwindigkeit, Wiesbaden 1960, S. 28 ff.

4) So auch Schäfer, E., Die Unternehmung, a.a.O., S. 184.

Der Einfluß der Technologie des Verfahrens auf die Ausdehnung der Produktionszeit ist bekannt¹. Er findet sich z.B. bei Brauereien, Holz verarbeitenden Betrieben und der Leder erzeugenden Industrie, die eine lange bis sehr lange Produktionszeit kennen. Eine ausgesprochen lange Produktionszeit haben auch die Großobjekte industrieller Einzel-fertigung.

Die Ausprägungen des Merkmales Produktionszeit sollen also sein:

- kurze Dauer (bis eine Woche),
- mittlere Dauer (mehr als eine bis vier Wochen),
- lange Dauer (mehr als vier Wochen bis vier Monate),

i) Im folgenden soll noch die Möglichkeit des Betriebes, die zeitliche und intensitätsmäßige Anpassungsform an kurzfristige Beschäftigungsänderungen technisch durchführen zu können, als weiteres Merkmal genannt werden. Nach Gutenberg² stehen dem Industriebetrieb die Formen der intensitätsmäßigen, zeitlichen und quantitativen fertigungstechnischen Anpassung an kurzfristige Beschäftigungsvariationen zur Verfügung.

Zur typologischen Charakterisierung der Betriebe soll jedoch als abstufbares Merkmal die technische Durchführbarkeit lediglich der zeitlichen und intensitätsmäßigen Anpassungsform von Seiten des Industriebetriebes benützt werden. Dabei wird der Bestand an Betriebsmitteln als gegeben angenommen, so daß sich der Betrieb allein durch Änderungen in der Arbeitszeit und durch unterschiedliche Beanspruchung der Leistungsfähigkeit der Betriebsanlagen bei unveränderter Betriebsdauer anpassen kann. Damit ist die quantitative fertigungstechnische Anpassungsform außer Betracht gelassen. Dies ist jedoch berechtigt, weil bei kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen Maßnahmen zur quantitativen fertigungstechnischen Anpassung regelmäßig nicht durchgeführt werden. Die Betriebsapparatur einschl.

1) Mitchell, S., a.a.O., S. 14 f.

2) Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 237 ff.

des Bestandes an Arbeitskräften sowie die gesamte Betriebsorganisation weisen vielmehr kurzfristig eine Tendenz zur Beharrung im seitherigen Zustand auf.

Die Betriebe passen sich also kurzfristig durch Änderung der betrieblichen Arbeitszeit oder durch Änderung der beanspruchten Leistung der Betriebsanlagen bei unveränderter Beschäftigungsdauer an wechselnde Beschäftigungslagen an. Technisch sind diese Anpassungsformen bei den einzelnen Betrieben in unterschiedlichem Maße durchführbar.

Ist eine zeitliche Anpassung an Beschäftigungsschwankungen ohne weiteres möglich, wie in Betrieben des Maschinenbaus, des Fahrzeugbaus oder der Textilindustrie, so wird von gegebener technischer Durchführbarkeit der zeitlichen Anpassungsform gesprochen.

Ist eine zeitliche Anpassungsform technisch nicht zulässig und lediglich eine intensitätsmäßige Anpassung erlaubt, wie etwa in Wasserkraftelektrizitätswerken, in Kokereien, Gaswerken, Hochofenwerken und teilweise in der chemischen Industrie¹, so ist die technische Durchführbarkeit der Anpassungsformen eingeschränkt.

Für den Fall, daß kurzfristig weder eine zeitliche noch eine intensitätsmäßige Anpassungsform technisch durchführbar ist, ist der Betrieb den Beschäftigungsschwankungen voll unterworfen.

Die Ausprägungen des Merkmals "technische Durchführbarkeit von zeitlichen und intensitätsmäßigen Anpassungsformen" sind also:

gegebene Durchführbarkeit,
eingeschränkte Durchführbarkeit und
ausgeschlossene Durchführbarkeit.

1) Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 237 ff. Vgl. weiter Riebel, P., Die Elastizität, a.a.O., S. 115. Heinen, E. Anpassungsprozesse im Kokereibetrieb unter besonderer Berücksichtigung der quantitativen und intensitätsmäßigen Anpassung, in: ZfhF, NF, 7. Jg. 1955, S. 136.

k) Als letztes Merkmal ist die Kostenstruktur zu nennen. Dieses Merkmal bildet sozusagen den kostenmäßigen Spiegel der anderen strukturellen Charakteristika. Gerade hier muß jedoch die skizzenhafte Darstellung der Merkmale wieder betont werden, da eine Untersuchung und Darstellung der Kostenstruktur der Industrie eine Spezialarbeit verlangt. Wohl ist bekannt, daß gewisse Industriezweige mehr kapital- bzw. material- oder arbeitskostenintensiv sind, doch bestehen innerhalb eines Industriezweiges ganz erhebliche Unterschiede in der Kostenstruktur einzelner Betriebe. Zu denken ist dabei etwa an der Hersteller kleinerer Büromaschinen und an einen Großbetrieb, der Walzwerksanlagen und Zementwerke erstellt, wobei beide dem Industriezweig Maschinenbau angehören. Bei ersterem wird, gemessen am Gesamtproduktionswert, der Anteil für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe niedriger liegen als beim zweiten Betrieb, bei dem der Materialkostenanteil höher anzusetzen ist.

Trotz der Schwierigkeiten mangels detaillierter Zahlenangaben wird dieses Merkmal in den Merkmalskatalog aufgenommen, da die Kenntnis von der Zusammensetzung der Kosten je Erzeugniseinheit die Dispositionen der Unternehmensleitung erklärt. Ein materialkostenintensiver Betrieb ist in weit höherem Maße von den Rohstoffmärkten abhängig als ein kapitalkostenintensiver Betrieb, der seinerseits wieder andere Anforderungen an die Finanzierungsweise stellt.

Daher wird abschließend versucht, durch die Angabe der Kostenintensität des Faktors Betriebsmittel (Zinsen, Abschreibungen, Mieten usw.) oder des Werkstoffs einschließlich der Energie oder der Arbeitsleistung (Löhne, Gehälter, gesetzliche und freiwillige soziale Aufwendungen) ein weiteres Instrument zur näheren Kennzeichnung des einen oder anderen Typs der Industriebetriebe bereitzustellen.

Eine ausgesprochene Arbeitskostenintensität weisen Betriebe der Urproduktion (Steinkohlen-, Braunkohlen-, Erz- und Salzbergbau) auf, weiter die keramische Industrie und die Hohlglaserzeugung, sofern sie als Handfertigung betrieben

wird. In diesen Betrieben betragen die Personalkosten zwischen 40 % und 55 % des Gesamtproduktionswertes¹.

Demgegenüber beträgt der Stoffverbrauch einschließlich Energie in der Kraftfahrzeug-, Brot-, Backwaren-, Kakao- und Schokoladenindustrie zwischen 55 % und 65 % des Gesamtproduktionswertes. Einen noch höheren Anteil hat die eisenschaffende Industrie, haben Tuchwebereien und Kaltwalzwerke (60 % - 70 %). Die höchste Materialkostenintensität haben einige Betriebe der Nahrungsmittelindustrie (70 % - 90 %), wie Fleischwaren-, Margarineindustrie, Kaffee- und Großröstereien, Getreidemühlen, Molkereien und Ölmühlen.

Ein hoher Kapitalkostenanteil findet sich vorwiegend in Energiegewinnungsbetrieben. So errechneten Nicklisch und Schwantag für die Gasindustrie einen Kapitalkostenanteil an den gesamten Kosten von etwa 43 %².

Obwohl in der Zementindustrie und der chemischen Industrie Stoff- und Energiekosten den größten Anteil des Gesamtproduktionswertes in Anspruch nehmen, dürften doch die Kapitalkosten höher als die Personalkosten liegen. Das gleiche gilt für die Erdöl verarbeitende Industrie³.

Nach dem überwiegenden Anteil eines der drei Faktoren können mithin die Betriebe typisiert werden als

-
- 1) Diese und die folgenden Angaben sind entnommen der Untersuchung von Lange, Gerhard und Bartels, Hildegard, Die Kostenstruktur in der Industrie, in: Wirtschaft und Statistik, Jg. 1962, S. 195 ff.
 - 2) Nicklisch, Helmut, und Schwantag, Karl, Kosten und Erträge in der Gaswirtschaft 1950/51. Gas-Enquête, Frankfurt a.M. 1952, S. 52 f. und Anlagen 3, 4, 14 u. 15.
 - 3) Schätzung aufgrund der Tabelle von Lange, G., und Bartels, H., a.a.O., S. 195. Diese Feststellung wird jedoch unterstützt von Krich, der die Kapitalkosten den Lohnkosten, gemessen am Nettoproduktionswert, gegenüberstellt. Nach Krich machen die Kapitalkosten in der chemischen Industrie 72,7 % und in der Zementindustrie 72,9 % des Nettoproduktionswertes aus. Vgl. Krich, F., a.a.O., Anhang, S. 4, 6. Über den Kapitalbedarf der Raffinerien im Vergleich zum Maschinenbau siehe in: Die Energiewirtschaft, Bd. 1 der Schriftenreihe der Forschungsstelle der Friedrich-Ebert-Stiftung, Hannover 1960, S. 178.

arbeitskostenintensive,
material- und energiekostenintensive und
kapitalkostenintensive¹.

4.) Zusammenfassung

Abschließend seien die 17 Merkmale mit den ihnen jetzt gegebenen Ausprägungen nochmals katalogmäßig aufgeführt. Doch ist zuvor noch darauf einzugehen, warum der Merkmalskatalog hier nicht weitergeführt wird. Gewiß lassen sich unschwer noch weitere Merkmale aufzählen, es ist jedoch sehr ungewiß, ob sich dadurch die Anschaulichkeit der zu konstruierenden Typen im selben Maße steigern ließe, oder ob nicht vielmehr die Typenbeschreibung zu unübersichtlich, die Typen zu unhandlich würden. Es gilt, einen Kompromiß zu finden zwischen dem Partialtypus mit seinem einen Merkmal, wo notwendigerweise wesentlich andere Züge der Wirklichkeit nicht berücksichtigt sind, und dem Totaltypus, der durch die spezifische Ausprägung von 100 oder noch mehr Merkmalen gekennzeichnet sein kann (vgl. Kretschmer). Die Typenbildung sieht sich also hier einem Dilemma gegenüber².

Gegen eine Ausweitung des Merkmalkataloges spricht außer der Forderung nach brauchbaren Begriffen noch der Umstand, daß infolge funktionaler Beziehungen zwischen den Ausprägungen der einzelnen Merkmale außerdem noch herangezogene Merkmale bei sinnvollen, d.h. der Wirklichkeit adäquaten Typen, in ihrer Ausprägung weitgehend festgelegt wären. So wäre beispielsweise das Merkmal "Rhythmus des Werkstoffeinsatzes" schon wesentlich bestimmt durch das hier aufgezählte Merkmal "Rhythmus des Produktionsablaufes", das gleiche würde für das Merkmal "Höhe des Produktwertes" gelten, dessen Ausprägung durch die oben erwähnten Merkmale "Produktionszeit", "Anzahl in einer Periode gefertigter gleicher Produkte" und "Lebensdauer des Produktes"

1) Zwischenformen wie "arbeits- und kapitalkostenintensiv" treten auf, wenn beide Anteile ungefähr gleich stark sind.

2) Stern, W., a.a.O., S. 189.

entscheidend determiniert wird. Daraus kann gefolgert werden, daß nicht jedes neue Merkmal zugleich auch Wesentliches über die Struktur der zu ordnenden Gebilde aussagt, sondern daß lediglich schon Bekanntes unter einem etwas veränderten Blickwinkel betrachtet wird. Für eine Typologie der Betriebe ist dieser Sachverhalt keineswegs verwunderlich, da angenommen werden kann, daß die betrieblichen Gebilde vom wirtschaftenden Menschen einigermaßen sinnvoll aufgebaut sind, und deshalb auch die Ausprägungen vieler Merkmale eine wechselseitige Abhängigkeit aufweisen müssen. Deshalb soll die Sammlung der Merkmale dort abgebrochen werden, wo vermutet werden kann, daß die wesentlichen Merkmale ("Leitfossilien") erreicht wurden¹.

Der Katalog der Merkmale mit ihren Ausprägungen lautet:

1) Volkswirtschaftlicher Reifegrad des Produktes

- a) Erzeugnisse der Urproduktion und Grundstoffgewinnung und solche, die überwiegend in einem der beiden Bereiche eingesetzt werden (sehr geringer Reifegrad).
- b) Erzeugnisse der Grundstoffverarbeitung und der Hersteller von Ausrüstungsgegenständen für die Investitionsgüterindustrie² (geringer Reifegrad).
- c) Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und Investitionsgüter für die Konsumgüterindustrie (mittlerer Reifegrad).
- d) Konsumgüter (hoher Reifegrad).

2) Lebensdauer des Produktes

- a) Produkte mit kurzer Lebensdauer (ein Nutzungsakt).
- b) Produkte mit mittlerer Lebensdauer (mehrere Nutzungsakte).
- c) Produkte mit langer Lebensdauer (Nutzung über mehrere Jahre hinweg).

1) Ellinger, Th., Ablaufplanung, a.a.O., S. 69.

2) Soweit nicht zu a) gehörend.

3) Gestalt der Erzeugnisse

- a) Fließgut
 - a1) ungeformt
 - a2) geformt,
- b) Stückgut.

4) Breite des Produktionsprogramms

- a) Einproduktbetrieb,
- b) Mehrproduktebetrieb.

5) Produktionstechnischer Verwandtschaftsgrad der Erzeugnisse

- a) Gleiche Erzeugnisse (eine Sorte) und gleiche Verfahren (Grenzfall - höchster Verwandtschaftsgrad).
- b) Ungleiche Erzeugnisse (mehrere Sorten), aber gleiche Verfahren (sehr hoher Verwandtschaftsgrad).
- c) Ungleiche Erzeugnisse (mehrere Sorten) und ähnliche Erzeugungsverfahren - bei Benutzung derselben Produktionsapparatur liegt hoher Verwandtschaftsgrad, bei Benutzung unterschiedlicher Betriebsmittel liegt mittlerer bis geringer produktionstechnischer Verwandtschaftsgrad vor.
- d) Gleiche Erzeugnisse (eine Sorte) und unterschiedliche Verfahren (geringer Verwandtschaftsgrad).
- e) Ungleiche Erzeugnisse (mehrere Sorten) und völlig verschiedene Verfahren (Verwandtschaftsgrad sehr gering bis null).

6) Anzahl gleicher in einer Periode gefertigter Produkte

- a) Massenleistungen,
- b) Serienleistungen,
- c) Einzelleistungen.

7) Wirtschaftliche Ausrichtung des betrieblichen Standorts

- a) Herkunfttorientiert,
- b) Hinkunftorientiert.

- 8) Breite des Werkstoffeinsatzes
 - a) kein Werkstoffeinsatz,
 - b) geringe Breite (1 - 5 Arten),
 - c) mittlere Breite (6 - 20 Arten),
 - d) große Breite (über 20 bis 1 000 Arten),
 - e) sehr große Breite (über 1 000 Arten).
- 9) Technologie des Erzeugungsverfahrens
 - a) Biochemisches Verfahren,
 - b) andere chemische Verfahren,
 - c) physikalisch-elektro-magnetisches Verfahren,
 - d) physikalisch-thermisches Verfahren,
 - e) physikalisch-mechanisches Verfahren.
- 10) Spezieller Vorbereitungsgrad
 - a) geringer Vorbereitungsgrad,
 - b) mittlerer Vorbereitungsgrad,
 - c) hoher Vorbereitungsgrad,
 - d) sehr hoher Vorbereitungsgrad.
- 11) Räumliche Zuordnung der produktiven Faktoren untereinander und zum Produkt
 - a) Werkstattfertigung,
 - b) Reihenfertigung (einschließlich sog. Reihenfertigung mit Zeitzwang und Zwangslaufertigung),
 - c) Gruppenfertigung,
 - d) Baustellenfertigung,
 - e) abbauorientierte Fertigung.
- 12) Rhythmus des Produktionsablaufs
 - a) kontinuierlicher Ablauf,
 - b) taktmäßig intermittierender Ablauf,
 - c) weniger oder stark ungleichmäßig intermittierender Ablauf.
- 13) Ausmaß der Beeinflussung des Produktionsprozesses hinsichtlich des Produkthanfalls
 - a) große Beeinflußbarkeit,

- b) eingeschränkte Beeinflußbarkeit,
- c) ausgeschlossene Beeinflußbarkeit.

14) Lagerpolitischer Spielraum

- a) weiter Spielraum (mit Vor-, Zwischen- und Endlagerungsmöglichkeit),
- b) weniger weiter Spielraum (Zwischenlagerbildung nicht möglich),
- c) eingeschränkter Spielraum (Endlagerbildung nicht möglich),
- d) stark eingeschränkter Spielraum (Zwischen- und Endlagerbildung nicht möglich).

15) Produktionszeit

- a) kurze Produktionszeit (bis 1 Woche)
- b) mittlere Produktionszeit (von mehr als 1 Woche bis 4 Wochen),
- c) lange Produktionszeit (von mehr als 4 Wochen bis 4 Monate),
- d) sehr lange Produktionszeit (mehr als 4 Monate).

16) Technische Durchführbarkeit von zeitlichen und intensitätsmäßigen Anpassungsformen

- a) gegebene Durchführbarkeit,
- b) eingeschränkte Durchführbarkeit,
- c) ausgeschlossene Durchführbarkeit.

17) Vorwiegende Kostenstruktur

- a) arbeitskostenintensiv,
- b) material- und energiekostenintensiv,
- c) kapitalkostenintensiv.

6. Kapitel

DIE TYPENKONSTRUKTION

I. Vorbemerkung

Nach der im ersten Kapitel entwickelten Auffassung vom Typus handelt es sich dabei um einen Begriff, der vor allem mit solchen Merkmalen ausgestattet ist, die bei den mit diesem Begriff zu fassenden Gebilden unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Daneben kann der Typus einzelne starre Merkmale enthalten. Bei seiner Charakterisierung wurde der Typus als ein ausgezeichnete Punkt einer typologischen Reihenordnung festgelegt, dem die einzelnen Gebilde mehr oder weniger nahe kommen. Inzwischen wurde nun der Merkmalskatalog aufgestellt, d.h. zur typologischen Ordnung ist nicht nur eine einzige, sondern es sind mehrere Reihenordnungen zu verwenden. Damit bleibt der Typus jedoch weiterhin ein durch die Angabe ganz bestimmter Ausprägungen herausgegriffener Punkt eines mehrdimensionalen Merkmalraumes.

Kaum ein Betrieb weist scharf dieselben Ausprägungen wie der Typus auf, sondern differiert vom Typus mehr oder weniger in der Intensität der Merkmale. Jeder Betrieb soll einem Typus zugeordnet werden können, und zwar dem, zu dem die geringsten Abweichungen in den Merkmalsausprägungen bestehen, wobei einem Leitmerkmal besondere Bedeutung zukommt. Die Typen sind daher so zu konstruieren, daß dies gelingt. Dieses Ziel soll zugleich durch eine möglichst geringe Zahl von Typen erreicht werden.

Die folgende Konstruktion von Typen der Industriebetriebe ist dem Entwurf eines Architekten vergleichbar, der bestimmte Daten über Funktion, Standort und Größenordnung des Auftrags berücksichtigt, in der Ausführung des Entwurfs und der Wahl der Bauelemente aber im wesentlichen freie Hand hat. Es liegt dann auf der Hand, daß die Lösung des Problems eine Vielfalt von Entwürfen zuläßt. Ähnlich ist der Vorgang der Typenkonstruktion. 6 bis 8 Typen

genügen m.E., um alle Industriebetriebe zu erfassen und in ihrer Eigenart zu charakterisieren.

Mit den unterschiedlichen Ausprägungen der 17 Merkmale werden sechs "Grundtypen" aufgestellt, die noch durch zwei weitere Variationen ergänzt werden.

Dabei fanden die Merkmale "volkswirtschaftlicher Reifegrad der Produkte", "Gestalt der Erzeugnisse", "Räumliche Zuordnung der produktiven Faktoren untereinander und zum Produkt", "Rhythmus des Produktionsablaufs", "Anzahl gleicher in einer Periode gefertigter Produkte" besondere Beachtung, weil eine oder zwei (z.B. bei Typ E) spezifische Ausprägungen dieser Merkmale für jeweils einen Typus in hohem Maße kennzeichnend sind, was z.T. in der Benennung der Typen seinen Ausdruck findet. Diese Merkmale können als Leitmerkmale bezeichnet werden. Das soll allerdings nicht heißen, daß die übrigen Merkmale damit hinfällig werden; durch die Angabe der Ausprägung weiterer Merkmale wird der Typus anschaulicher, geschlossener und birgt einen größeren Gehalt an Daten, wodurch die Differenzierung konkreter Objekte erleichtert wird. Es werden also keine Partialtypen gebildet. Die folgende deskriptive Analyse der Typen beschränkt sich bewußt auf die Verwendung der unterschiedlichen Ausprägungen der im Merkmalskatalog aufgeführten Merkmale.

II. Die Grundtypen

Die ausgewählten Typen lassen sich nunmehr so beschreiben:

Typus A - Industrielle Urproduktion -

Das Leitmerkmal des Typus A ist der volkswirtschaftliche Reifegrad des Produktes, der bei Betrieben, die diesem Typ angehören, regelmäßig sehr gering ist. Die Erzeugnisse unterliegen nach der Gewinnung einer weiteren Aufbereitung und werden großenteils in anderen Stufen der volkswirtschaftlichen Gütererzeugung wieder als Roh- oder Betriebs-

stoffe eingesetzt. Der Teil der Produkte, der ohne Umweg direkt von der Gewinnung zum Verbraucher gelangt (z.B. Hausbrand- und Deputatkohle) wird nicht als typenbildend betrachtet.

Die Gestalt der Erzeugnisse gilt als ungeformtes Fließgut (Schüttgut). Dieses wird in Massen nach einem besonderen Verfahren (Ausrichtung des Grubengebäudes, Vorrichtung des Strebs, Gewinnung des Produktes, Förderung des gewonnenen Minerals, Versatz der entstandenen Hohlräume), das hier als abbauorientiert bezeichnet wurde, gewonnen.

Der Standort ist herkunftsorientiert. Der physikalisch mechanische Abbau kennt keinen Werkstoffeinsatz. Infolge der spezifischen Art der Gewinnung ist der spezielle Vorbereitungsgrad zur Durchführung der Produktion trotz des hohen Grades der Einübung der Bergleute nur von mittlerer Höhe, da ein Teil der statischen Einrichtung regelmäßig abgebaut und an anderer Stelle wieder errichtet werden muß.

Der Rhythmus der Arbeit ist intermittierend und richtet sich nach den geologischen Gegebenheiten der Lagerstätte. Eine Bildung von Zwischenlagern ist nicht möglich, was jedoch nicht für alle Betriebe gilt, die diesem Typus zugeordnet werden. Eine solche Ausnahme stellt der Salzbergbau dar.

Selbst unter Berücksichtigung der Zeit, die für das Abteufen der Schächte und die Anlage der Fördersohlen benötigt wird, ist die Produktionszeit insgesamt kurz. Da wesentliche Materialkosten nicht vorhanden sind, ist die Erzeugung des Typs A - Industrielle Urproduktion - arbeitskostenintensiv¹.

Vorwiegend gehören zum Typus Industrielle Urproduktion die Betriebe des Kohle-, Erz- und Salzbergbaus. Auch Braunkohlenwerke mit Tagebau zählen dazu, obwohl sie sich etwas weiter als die übrigen Betriebe vom geschilderten Typus entfernen.

1) Vgl. Lange, G., und Bartels, H., a.a.O., S. 195. Sie nennen für den Braunkohlen-, Steinkohlen- und Eisenerzbergbau Sätze für Personalkosten (gemessen an der Gesamtproduktion) zwischen 47 und 52 %.

Typus B - Produktion geformter Fließgüter -

Leitmerkmal des Typs B ist die Gestalt der Erzeugnisse, das in seiner Ausprägung des geformten Fließgutes diesen Typ am besten kennzeichnet.

Der wirtschaftliche Reifegrad der Produkte wurde gering gewählt. Die fließende Fertigungsweise und die genaue Festlegung der Gestalt der Erzeugnisse - im Gegensatz zu ungeformten Gütern - verlangen einen verhältnismäßig hohen speziellen Vorbereitungsgrad. Das Produktionsprogramm der Betriebe dieses Typs besteht aus mehreren Sorten, die als wiederholte Leistungseinheiten¹ von langer Lebensdauer erstellt werden.

Zur Kennzeichnung des produktionstechnischen Verwandtschaftsgrades wurde die Ausprägung c) dieses Merkmals verwendet. Ungleiche Erzeugnisse, d.h. mehrere Sorten werden in ähnlichen Erzeugungsverfahren unter Benutzung derselben Produktionsapparatur hervorgebracht. Der Verwandtschaftsgrad der Erzeugnisse kann in produktionstechnischer Hinsicht als groß angesehen werden. Der Werkstoffeinsatz ist bei diesem Typ nicht sehr breit.

Obwohl einige Betriebe des Typs der Produktion geformter Fließgüter chemisch-technologische Prozesse kennen (dazu zählt die chemische Erschließung des Zellstoffs in der Papierindustrie oder die Erzeugung synthetischer Fasern), soll für die Technologie des Verfahrens die Ausprägung der physikalisch-thermischen Prozesse gelten.

Hinsichtlich der räumlich-zeitlichen Zuordnung von Produktionsfaktoren und Produkt besteht eine Hintereinanderschaltung der Produktionsmittel, so daß ein kontinuierlicher Arbeitsfortschritt am Erzeugnis erreicht wird.

1) Im Typenschema steht dafür der Ausdruck Serienleistungen, eine Bezeichnung, wie sie in dieser Weise im Merkmalskatalog festgehalten wurde, die aber in der betrieblichen Praxis der zu diesem Typ zählenden Betriebe nicht gebräuchlich ist.

Zum Typ B zählen somit die Erzeuger faden-, strang-, band- und tafelförmiger Güter. Das gilt auch, wenn die Erzeugnisse entsprechend der Auftragszusammensetzung in kleinere Teileinheiten aufgespalten werden und zwischen einzelnen Bearbeitungsstufen der Produktionsfortschritt zur Fortbewegung der Erzeugnisse unterbrochen wird. Tendenzmäßig besteht jedenfalls bei diesen Betrieben der Drang zu kontinuierlichem Produktionsablauf. Ein kontinuierlicher Prozeß bedingt weiter den Wegfall von Zwischenlagern, weshalb der lagerpolitische Spielraum als weniger weit anzusehen ist. Die Produktionszeit ist gering.

Die Produktionsapparatur wird auch bei rückläufiger Beschäftigung als Ganzes beansprucht. Sowohl eine zeitliche als auch eine intensitätsmäßige Anpassungsform an kurzfristige Beschäftigungsschwankungen ist möglich. Deshalb ist die technische Durchführbarkeit dieser Anpassungsformen gegeben.

Die Kostenstruktur wird durch die Materialkosten stark beeinflusst¹.

Der Typ B - Produktion geformter Fließgüter - wurde vor allem für Kalt- und Warmwalzwerke, Ziehereien, die Papiererzeugende Industrie, die Hersteller von Flachglas, die Linoleumindustrie sowie für Teile der Textilindustrie wie Spinnereien nativer und synthetischer Fasern, Zwirnereien und Webereien entwickelt. Allerdings zeigen gerade die Betriebe der Textilindustrie größere Abweichungen in Ausprägungen einzelner Merkmale, obwohl sie im Leitmerkmal "Gestalt der Erzeugnisse" mit den anderen Betrieben übereinstimmen und so dem Typus der Produktion geformter Fließgüter entsprechen. Um diesen Differenzen gerecht zu werden, wird weiter unten der Grundtypus B um den Typ B₁ erweitert.

1) So gibt Nöllenburg für die Papierindustrie einen Satz von 62 % des Bruttoproduktionswertes für Materialkosten an. Vgl. Nöllenburg, Weilhalm auf der, Papierindustrie, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 4279. Für Kaltwalzwerke und Ziehereien, Spinnereien und Tuchwebereien werden ebenfalls Sätze von 50 bis über 60 % genannt. Vgl. Lange, G., und Bartels, H., a.a.O., S. 197.

Typus C - Zwangslaufproduktion -

Der Typ C reicht von Betrieben der großtechnischen Grundstoffherzeugung bis hin zur Konsumgutproduktion, etwa der kosmetischen Industrie. Die Ausprägung des Leitmerkmals "räumliche Zuordnung der Produktionsfaktoren" ist Zwangslaufproduktion.

weitere Merkmalsausprägungen sind ein geringer volkswirtschaftlicher Reifegrad der regelmäßig kurzlebigen Erzeugnisse, die gewöhnlich als Einsatzstoffe auf der nächsten Produktionsstufe weiterverarbeitet bzw. verbraucht werden. Mit der Ausprägung eines geringen volkswirtschaftlichen Reifegrades der Produkte wird also nicht die Konsum-, sondern die Produktionssphäre als "typische" Ausprägung verwendet.

Häufig ist bei Betrieben des Typs Zwangslaufproduktion eine feste Gestalt der Erzeugnisse nicht gegeben, weit mehr handelt es sich um die Produktion ungeformter Fließgüter, die kontinuierlich als Massenleistungen erzeugt werden¹.

Das Ausmaß der Beeinflussungsmöglichkeit des Produkthanfalls ist bei Typ C eingeschränkt. Er tritt als Mehrproduktbetrieb auf. Die chemisch-technologischen Prozesse zeichnen sich durch den häufigen Anfall von Kuppelprodukten aus. Durch die Erzeugung in einem System von Aufbereitungsanlagen, Röhren und Öfen, dessen Produktionsbedingungen jeweils nur für die Herstellung eines bestimmten Produktes gelten, ist der produktionstechnische Verwandtschaftsgrad der Erzeugnisse gering. Selbst Kuppelprodukte unterliegen in der Weiterverarbeitung eigenen Bedingungen.

Dagegen dürfte nirgendwo sonst in der Industrie ein so hoher spezieller Vorbereitungsgrad zu finden sein wie beim Typ der Zwangslaufproduktion, wo schon aus technologischen

1) Zweifelsohne ist auch der Satzbetrieb (Chargenfertigung) in der chemischen Industrie sehr häufig, doch soll er hier nicht als typenbildende Ausprägung gewählt werden. Der Rhythmus des Produktionsablaufs ist bei Satzbetrieb ungleichmäßig intermittierend.

Gründen heraus die Errichtung und Beibehaltung statischer und dynamischer Einrichtungen erforderlich ist.

Die besondere Art der Verbindung von Erzeugnisstufen läßt die Bildung eines Zwischenlagers nicht zu.

Wird noch berücksichtigt, daß zu diesem Grundtyp auch Energieversorgungsbetriebe mit ihrer gleichfalls starren Koppelung der Erzeugnisstufen und der Erstellung von ungeformten Fließgütern - sit venia verbo: Elektrizität einem ungeformten Fließgut gleichzusetzen - gerechnet werden können, dann ist für den lagerpolitischen Spielraum die Ausprägung "weniger weit" schon zu hoch gegriffen.

Daraus wird wieder ersichtlich, wie schwer die große Zahl völlig verschiedener Betriebe eindeutig zu ordnen ist. So erscheint eine Typologie, die eine abstufbare Zuordnung der Objekte zum Typus zuläßt, als der einzig gangbare Ausweg. Nur so läßt es sich vertreten, wenn für den Typ Zwangslaufproduktion eine mittlere Produktionsdauer von mehreren Wochen und lediglich eine vorwiegend intensitätsmäßige Anpassungsform angegeben wird, auch wenn einzelne zu diesem Typ gehörende Betriebe eine längere Produktionszeit (z.B. Brauereien) oder eine andere Anpassungsform (z.B. zeitliche Anpassungsform in Müllereibetrieben) kennen.

Die wirtschaftliche Ausrichtung des Standortes dieses Typs wird als herkunftsorientiert bezeichnet. Zu denken ist dabei an die chemische Industrie auf Braunkohlenbasis, Kokereibetriebe in Verbindung mit Zechen, Hüttenwerke in der Nähe der Rohstoffe Erz und Kohle, auf Kalk- und Tonvorkommen errichtete Zementwerke.

Die Kostenstruktur wird durch die Materialkosten bestimmt¹. Ein Sachverhalt, der nur durch den kontinuierlichen Durchsatz von Massenleistungen erklärt werden kann.

Eine Aufspaltung des Produktes in der letzten Erzeugungsstufe nach absatztechnischen Gesichtspunkten in gängige

1) Vgl. Die Kostenaufschlüsselung von Lange, G., und Bartels, H., a.a.O., S. 195, 197 f.

Verkaufseinheiten braucht der Auffassung von der grundsätzlichen Formlosigkeit der Güter nicht entgegenzustehen. Eine solche Aufteilung formloser Erzeugnisse nehmen etwa die automatischen Flaschenabfüllstraßen der kosmetischen und der Getränkeindustrie vor.

Zu den Repräsentanten des Typs der Zwangslaufproduktion gehören demnach Betriebe der chemischen Industrie, Raffinerien, der Nahrungsmittelindustrie, Zementwerke, Hochofenwerke und Versorgungsbetriebe, für die jedoch wegen zu starker Abweichungen in den Ausprägungen der übrigen Merkmale noch ein Untertyp C_1 gebildet wird.

Ferner ließe sich die Bildung eines weiteren Untertyps C_2 für konsumnahe Betriebe der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie sowie der kosmetischen und pharmazeutischen Industrie vornehmen, wozu eine andere Ausprägung des volkswirtschaftlichen Reifegrades der Produkte und eine veränderte wirtschaftliche Ausrichtung der Betriebe nach der Hinkunftseite ihrer Produkte berechtigen würde. Ein anderer Untertyp könnte für den intermittierenden Produktionsablauf der Betriebe mit Satzbetrieb gebildet werden. Diese Möglichkeiten werden aber nicht weiter verfolgt, weil sich die Typenbildung für einen ganzen Bereich auf wesentliche Grund- und Untertypen beschränken soll.

Typus D - Taktmäßig intermittierende Produktion -

Wenn von industrieller Massenfertigung die Rede ist, wird oft die Vorstellung einer taktmäßig intermittierenden Fertigung von Stückgütern in großen Mengen hervorgerufen. Diese Vorstellung liegt auch dem Typ D zu Grunde. Nach den Ausprägungen seiner Merkmale läßt er sich so beschreiben:

Die Produktion dieses Typs ist für eine sehr breite Schicht von Abnehmern bestimmt. Die wirtschaftliche Ausrichtung des Standorts der Betriebe ist hinkunftorientiert. Der volkswirtschaftliche Reifegrad der Produkte ist hoch. Ihre Lebensdauer reicht vom kurzlebigen Konsumgut bis zum Gebrauchsgut. Der Typus wird mit einer durchschnittlich

mittleren Lebensdauer der Produkte angenommen. Die Form der Erzeugnisse kann sehr einfach oder nach komplizierten Konstruktionsplänen entwickelt sein.

Das Produktionsprogramm dieses Typs braucht sich nicht allein auf ein einziges Produkt zu erstrecken, sondern es können mehrere Produkte zugleich (Montageband in der Automobilindustrie, das mehrere Produktvariationen derselben Type bewegt) oder nacheinander auf derselben Produktionsapparatur gefertigt werden. Der taktmäßige Produktionsrhythmus ist jedoch nur möglich, wenn die äußerlich verschiedenartigen Produkte einen sehr hohen produktionstechnischen Verwandtschaftsgrad aufweisen, so daß ohne wesentliche Verfahrensänderung von der Fertigung des einen zu der des anderen Produktes übergegangen werden kann.

Die Ausprägung des Merkmals Breite des Werkstoffeinsatzes wurde absichtlich extrem gewählt, um die Eigenschaft des Zusammenbaus vieler Einzelteile und Baugruppen zu verdeutlichen (assembly industry). Die Technologie der Erzeugung wird durch physikalisch-mechanische Verfahren geprägt. Um den gleichmäßigen Produktionsrhythmus zu gewährleisten, bedarf es des Aufbaus eines sehr hohen speziellen Vorbereitungsgrades, der durch die hohe mengenmäßige Ausbringung gerechtfertigt ist, weil er von einer bestimmten "kritischen Menge" ab zu niedrigeren Stückkosten führt¹. Mit dem hohen speziellen Vorbereitungsgrad hängt wiederum die räumliche Organisation der einzelnen Betriebsmittel nach dem Fließprinzip zusammen. Es liegt Reihenfertigung vor, die der Intention nach die Bildung von Zwischenlagern vermeiden und Eingangslager- und Fertigungszeiten zu minimieren hilft. Bei Beschäftigungsschwankungen ist bei diesem Typ die zeitliche Anpassungsform technisch durchführbar. Die Materialkosten spielen zwar keine überragende Rolle, stellen aber mitunter den größten prozentualen Anteil.

Zum Typ D - Taktmäßig intermittierende Produktion - zählen die Erzeuger von Großserien und Massenleistungen in

1) Zur Bestimmung der kritischen Menge vgl. Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 80 f.

Form von Stückgütern, wie sie in Zweigen der elektrotechnischen Industrie, der optischen Industrie, des Fahrzeug- und Maschinenbaus, der Holz und Leder verarbeitenden Industrie, der Nahrungs- und Genußmittelindustrie, der Instrumenten-, Spiel- und Sportwarenindustrie oder der Textilkonfektion anzutreffen sind.

Typus E - Werkstattfertigung von Serienleistungen -

Der Typ E soll eine Lücke schließen helfen, die sonst zwischen dem Typ der taktmäßig intermittierenden Produktion und dem noch zu charakterisierenden Typ F - Industrielle Einzelfertigung - entstehen würde.

Die Merkmalsausprägungen des Typus E sollen sein: Mittlerer volkswirtschaftlicher Reifegrad der Produkte, die teilweise Investitionsgüter, teilweise Konsumgüter sind. Entsprechend wurde für die Lebensdauer der Produkte eine mittlere Zeitspanne gewählt, die eine mehrmalige Wiederholung der Nutzenstiftung des Erzeugnisses zuläßt.

Bei großer Breite des Werkstoffeinsatzes werden unter Anwendung hauptsächlich physikalisch-mechanischer Verfahren Stückgüter unterschiedlicher Form in Serien erstellt. Da die geringe Stückzahl gleicher Erzeugnisse eine Aufstellung der Betriebsmittel nach der Folge der einzelnen Arbeitsgänge nicht rechtfertigt, sind die Betriebsmittel nach ihrer Funktion zu Werkstätten zusammengefaßt. Weil eine strenge Zuordnung der einzelnen Betriebsmittel infolge wechselnder Beanspruchung der Aggregate unmöglich ist, wird auch der Produktionsablauf nach Beendigung der Arbeitsgänge an einer Bearbeitungsstufe mehr oder weniger lange unterbrochen, er ist ungleichmäßig intermittierend. Zwischenlager sind beinahe immer unvermeidlich, was sich verlängernd auf die Produktionszeit auswirkt.

Einige der bereits bei Typ D - Taktmäßig intermittierende Produktion - genannten Betriebe können besser zum Typus mit Werkstattfertigung von Serienleistungen gezählt werden. Das sind u.a. die Hersteller kleiner Serien von Werk-

zeugmaschinen und Apparaten, Betriebe der Möbelindustrie, der Leder erzeugenden Industrie, der Textilveredelungsindustrie mit ihrer großen Zahl von Abteilungen (Sengerei, Bleicherei, Mercerisierung, Wascherei, Färberei, Maschinen- und Filmdruckerei). Auch kleinere Betriebe der Textilkonfektion gehören zu diesem Typus.

Typus F - Industrielle Einzelfertigung -

Die Festlegung der Stückzahl gleicher Erzeugnisse einer Periode auf den Grenzwert 1 gibt diesem Typ das Leitmerkmal. Dieser letzte Grundtypus hat die Merkmale eines ausgesprochenen Mehrproduktbetriebes zur Herstellung langlebiger Stückgüter, die nur eine geringe produktionstechnische Verwandtschaft miteinander haben. Die notwendigerweise enge Zusammenarbeit des Herstellers mit dem Auftraggeber¹ führt zu einer starken Orientierung dieses Typs nach der Hinkunftseite seiner Produkte, was mitunter eine besondere räumliche Zuordnung der Produktionsfaktoren untereinander und zum Produkt entstehen läßt, die sog. Baustellenfertigung, die als extreme Ausprägung zur Kennzeichnung dieses Typs bestimmt wurde, obwohl weitaus die Mehrzahl der Betriebe mit Einzelfertigung eine Werkstatt- oder Gruppenfertigung betreibt.

Die stark wechselnde Inanspruchnahme der Betriebsmittel durch den einzelnen Auftrag und die sich jeweils ändernde Breite des großen Werkstoffeinsatzes lassen lediglich einen geringen speziellen Vorbereitungsgrad zu, was eine Verminderung der Bearbeitungsgeschwindigkeit und im Vergleich zu anderen Faktoren eine größere Inanspruchnahme der menschlichen Arbeitsleistung zur Folge hat. Der Rhythmus des Produktionsprozesses verläuft ungleichmäßig intermittierend. Die betont lange Produktionsdauer kann sich über mehrere Monate bis zu einem Jahr und noch länger hin-

1) Über Ursachen und Folgen der Beziehungen zwischen Einzelfertigung treibenden Betrieben und ihren Abnehmern vgl. auch Pfeiffer, Werner, Absatzpolitik auf dem Gebiet der Fabrikation von Sondermaschinen, Diss. Köln 1963, S. 66 ff.

ziehen. Auch die Ausprägung des lagerpolitischen Spielraums weicht von der anderer Typen ab. Obwohl technisch eine Lagerung des fertigen Erzeugnisses möglich wäre, scheidet sie aus wirtschaftlichen Überlegungen völlig aus. Einzeln gefertigte Objekte sind gewöhnlich Auftragsfertigung für einen von vornherein bekannten Abnehmer, der selbst das größte Interesse an einer möglichst baldigen Nutzung des Produktes hat. Eine Einzelfertigung auf Verdacht scheidet wegen des hohen Absatzrisikos meistens aus¹.

Die technische Durchführbarkeit der zeitlichen Anpassungsform an Änderungen in der Beschäftigungslage ist gegeben.

Auffällig ist beim Typ F - Industrielle Einzelfertigung - noch der hohe Anteil der Materialkosten an den Gesamtkosten eines Erzeugnisses, der wesentlich von der räumlichen Ausdehnung des Erzeugnisses (Schiffbau, Großmaschinenbau, Lokomotivbau, Bau einer Walzenstraße oder eines Hochleistungsspezialplanrahmens der Textilausrüstungsindustrie) herrührt².

- 1) Bloy, Herbert, Werften, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 6295 f. Ebenso äußern sich auch die Verfasser der Untersuchung über die britische Werftindustrie: "The typical ship is a one-off job to meet special requirements"; vgl. The Structure of British Industry, ed. by D. Burn, Vol. II, Cambridge 1958, S. 108.
- 2) Bloy nennt in seiner Analyse der Baukosten eines Frachtmotorschiffes von rd. 10 000 tdw einen Materialkostenanteil von ca. 60 %. Bloy, H., a.a.O., Sp. 6295. Nach den Angaben der Untersuchung über die britische Werftindustrie gliedern sich die Gesamtkosten eines Frachters so: 54 % entfallen auf Materialkosten, 26 % auf Personalkosten und 20 % auf allgemeine Unkosten. The Structure of British Industry, Vol. II, a.a.O., S. 199. Dagegen erscheint die Bauindustrie in den Sparten Hoch- und Tiefbau ohne Straßenbau als arbeitskostenintensiv mit einem Anteil zwischen 42 und 46 % für Arbeitskosten, gemessen an der Gesamtproduktion. Die Kostenstruktur in der Wirtschaft, H. 1, Industrie und Energiewirtschaft 1958, Vorbericht 14, Bauindustrie, hrsg. vom Statistischen Bundesamt Wiesbaden, Stuttgart und Mainz 1962, S. 12.

Mit dem zunehmenden Einsatz des Faktors Kapital dürften sich jedoch die Relationen verschieben. Für die Ausprägung des Merkmals "vorwiegende Kostenstruktur" des Typs F wird jedenfalls die Materialkostenintensität beibehalten.

Die damit durchgeführte kurze Beschreibung der 6 Grundtypen

- Typus A - Industrielle Urproduktion -,
- Typus B - Produktion geformter Fließgüter -,
- Typus C - Zwangslaufproduktion -,
- Typus D - Taktmäßig intermittierende Produktion -,
- Typus E - Werkstattfertigung von Serienleistungen -,
- Typus F - Industrielle Einzelfertigung -

ist jetzt noch durch zwei weitere Untertypen zu verfeinern.

III. Die Untertypen

Untertypus B₁ - Produktion konsumnah geformter
Fließgüter

Anlaß zur Bildung des Untertyps B₁ soll die Frage nach der typologischen Zuordnung von beispielsweise einer Spinnerei sein. Nach dem aufgestellten Typenschema kommt nur einer der 6 Grundtypen für diesen Betrieb in Frage. Hier muß nun zuerst geprüft werden, welcher Ausprägung der verschiedenen Leitmerkmale der betreffende Betrieb am nächsten kommt. Zur besseren Sicherung einer vorgenommenen Typisierung sind weiterhin die anderen Merkmale darauf zu untersuchen, inwiefern die im Typenschema angegebene Ausprägung mit dem zu typisierenden Betrieb übereinstimmt. Die in Frage stehende Spinnerei weist im Vergleich mit den Erscheinungsformen der Leitmerkmale sicher keine Ähnlichkeit mit dem Typ der industriellen Urproduktion, den Typen der taktmäßig intermittierenden Produktion, der Werkstattfertigung von Serienleistungen oder dem Typ der industriellen Einzelfertigung auf. Denn der volkswirtschaftliche Reifegrad der Erzeugnisse ist höher als bei der industriellen Urproduktion, der Rhythmus des Produktionsablaufs nicht taktmäßig intermittierend, sondern mehr kontinuierlich. Die räumliche Zuordnung der produktiven Faktoren untereinander und zum Produkt innerhalb eines Spinn-

reibetriebes will ebenfalls nicht zur Merkmalsausprägung der Werkstattfertigung passen, weil die Anordnung der Betriebsmittel so gestaltet ist, daß der zu bearbeitende Rohstoff die einzelnen Bearbeitungsstationen (wie Ballenbrechen, Mischraum, Reinigungsanlage, Schlag- und Wickelmaschine, Krempelmaschine usw.)¹ nacheinander durchlaufen kann. Übrig bleiben die Betriebstypen der Zwangslaufproduktion und der Produktion geformter Fließgüter. Da, wie oben näher ausgeführt wurde, zwischen Zwangslauf- und Reihenfertigung kein grundsätzlicher Unterschied besteht und beim Spinnereibetrieb die räumliche Zuordnung der Produktionsfaktoren als Reihenfertigung auftritt, kann zunächst nicht ohne weiteres angegeben werden, welchem Grundtyp dieser Betrieb nahe steht.

Werden jedoch weitere Merkmale zur Typenbestimmung mit herangezogen, so ist infolge des gleichen Ausdrucks der Merkmale "Gestalt der Erzeugnisse", "Anzahl gleicher in einer Periode gefertigter Produkte", "Breite des Werkstoffeinsatzes", "spezieller Vorbereitungsgrad", "Ausmaß der Beeinflussung des Produktionsprozesses hinsichtlich des Produkthanfalls", den Spinnereibetriebe gewöhnlich mit dem Typus B der Betriebe mit geformter Fließgutproduktion noch zusätzlich gemeinsam aufweisen, die Zugehörigkeit des Spinnereibetriebes zum Grundtyp B zu erkennen.

Immerhin sind auch beim Typ B noch Merkmalsformen zu erkennen, die einen großen Abstand aufweisen zu den Merkmalsausprägungen einer Spinnerei. Dazu gehören vor allem der volkswirtschaftliche Reifegrad der Erzeugnisse und die wirtschaftliche Ausrichtung des betrieblichen Standortes, die bei Spinnereien hinkunftorientiert ist und näher an die Konsumsphäre heranreicht, als es für den Grundtyp B vorgesehen ist. Auch hinsichtlich der Technologie des Erzeugungsverfahrens und des lagerpolitischen Spielraums treten wesentliche Unterschiede auf, die zu der Frage berechtigen, ob nicht für den Spinnereibetrieb zusammen mit anderen Betrieben ein Untertyp

1) Zu näheren Einzelheiten des Produktionsprozesses siehe bei Fink, Hansludwig, Spinnerei, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 5004 ff.

zum Grundtyp der Betriebe mit geformter Fließgutproduktion gebildet werden muß.

Ist die typologische Betrachtung einmal bis hierher gelangt dann ist es sinnvoll, einen Untertyp B_1 für Betriebe der Produktion konsumnah geformter Fließgüter aufzustellen. Für diesen Untertyp vermindert sich dann die Lebensdauer der Produkte entsprechend ihrem höheren volkswirtschaftlichen Reifegrad. Die Technologie des Erzeugungsverfahrens weist jetzt die Ausprägung des physikalisch-mechanischen Verfahrens auf. Hinsichtlich der Möglichkeiten zur Bildung von Eingangs-, Zwischen- und Endlagern werden die Betriebe des Untertyps B_1 eine größere Elastizität aufweisen als solche mit physikalisch-thermischen Verfahren, die anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegen. So erfüllt beispielsweise in Spinnereien der Aufenthalt des Spinnungsgutes in den mit bestimmter Temperatur und Feuchtigkeit versehenen Mischräumen oder der "Lunte" in den Spinnkannen die Funktion eines Zwischenlagers¹.

Mit den vom Grundtyp B unverändert übernommenen und den teilweise stark veränderten anderen Merkmalsausprägungen erhält man somit einen neuen Betriebstyp, dem in erster Linie Hersteller synthetischer Fasern, die erwähnten Spinnereien nativer und synthetischer Fasern, Zwirnereien, Tuchwebereien, ferner auch Betriebe der Zigarettenherstellung sowie der Papiererzeugung oder der Nahrungsmittelindustrie angehören. Dabei können die beiden letzteren zwischen den Typen B und B_1 stehen.

Was diese erweiterte Typenbildung zeigt, ist dies: Die Typenbildung braucht nicht starr zu sein. Jeder einzelne Betrieb kann auf seine Zugehörigkeit zu einem Typus hin getestet werden. Dabei ergibt sich notwendigerweise ein erneutes Überdenken der konkreten Eigenschaften des Produktionsergebnisses sowie der Modalität der Erzeugung. Generelle Aussagen über eine bestimmte Gruppe von Betrieben

1) Fink, H., a.a.O., Sp. 5007.

(einen Betriebstyp) können bei diesem Vergleich des Einzelbetriebs mit dem Betriebstyp ohne Schwierigkeiten für den speziellen Betrieb modifiziert werden.

Untertypus C₁ - Versorgungswirtschaft -

Einen anderen Untertyp stellt der Typ C₁ dar, der vom Grundtypus Zwangslaufproduktion her entwickelt wurde.

Die Versorgungsbetriebe der Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- und neuerdings der Heizdampfwirtschaft wurden oben dem Typ Zwangslaufproduktion zugerechnet, weil diese Betriebe in der Ausprägung des Leitmerkmals und einiger anderer Ausprägungen mit dem Grundtyp übereinstimmen.

Eine Überprüfung der Erscheinungsformen aller im Merkmalskatalog aufgeführter Merkmale läßt jedoch vor allem bei Betrieben der Versorgungswirtschaft¹ einige Abweichungen erkennen, so daß es angezeigt ist, dafür einen besonderen Untertyp zu bilden.

Auch wenn die Industrie zu den bedeutendsten Abnehmern der Erzeugung der Energiegewinnungsbetriebe zählt², kann der volkswirtschaftliche Reifegrad der Produktion dieses Typs mindestens als von mittlerer Höhe bezeichnet werden, da neben den Haushalten, Handels- und Dienstleistungsbetrieben auch konsumnahe Industriebetriebe zu den Abnehmern dieses Betriebstyps gehören.

Die Lebensdauer der Erzeugung dieses Typs ist ausgesprochen kurz. Eine wiederholte Nutzung derselben Produkteinheit ist ausgeschlossen. Die Ausprägung der Gestalt der Produkte wird als ungeformtes Fließgut beibehalten, so daß hierin Übereinstimmung mit dem Grundtyp besteht.

1) Zum Begriff vgl. Wessels, Theodor, Versorgungswirtschaft, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 5949 ff.

2) Wessels nennt für die Verbrauchergruppe Industrie einen Satz von 72 % am Stromendverbrauch im Jahr 1958 in der Bundesrepublik. Wessels, Th., a.a.O., Sp. 5060. Vgl. auch Müller, Herbert F., unter Mitarbeit von Grosse, Niels, Energie in Westeuropa, München und Karlsruhe 1961, S. 21 ff.

Dagegen wird in der Breite des Produktionsprogramms eine Variation vorgenommen. Während der Grundtyp Zwangslaufproduktion ein Mehrproduktebetrieb ist, wird der Untertyp Versorgungswirtschaft als Einproduktbetrieb gekennzeichnet, selbst dann, wenn diese Form für die Gas erzeugenden Betriebe nicht zutrifft.

Um was es jedoch geht, ist dies, zum Ausdruck zu bringen, daß sich die Betriebe dieses Untertyps vorwiegend auf die Erstellung einer Leistungsart konzentrieren, weshalb die Form des Einproduktbetriebes zur Typenbildung benützt wird.

Der Untertyp C₁ kennt eine kontinuierliche Produktion der "Grundlast", die als Massenleistung in einem System miteinander verbundener Aggregate erstellt wird. Bei einzelnen Erzeugungsstufen ist allerdings eine Teilbarkeit des Faktors Betriebsmittel vorgesehen. So können beispielsweise Turbinen, Pumpen oder Kessel als Teileinheiten oder als Gesamtheit "gefahren" werden, um so wenigstens für einen Teil der Produktionsapparatur die zeitliche Form der Anpassung an Nachfrageänderungen zu ermöglichen.

Das für die Versorgungsbetriebe charakteristische Problem der Bewältigung des Spitzenbedarfs äußert sich in der Merkmalsform eines hohen speziellen Vorbereitungsgrades, der diesen Typ in den Stand versetzt, ad hoc eine stoßartige Nachfrage zu befriedigen. Die Folge davon ist, daß fortwährend Kapazitäten bereitgehalten werden müssen, die nur zu gewissen Zeiten voll genutzt werden können¹.

Die Erhaltung einer hohen Erzeugungs- und Lieferungsbereitschaft, die auch in dem weiten Verteilungsnetz bei einigen dieser Betriebe sichtbar ist - zu denken ist an Überlandwerke oder die Ferngasversorgung -, erklären, weshalb dieser Typ hohe feste Kosten hat und kapitalkostenintensiv ist².

1) Es entsteht die Problematik der Leerkosten. Vgl. dazu besonders Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 250 ff.

2) siehe auf S. 151.

Die Technologie des Erzeugungsverfahrens kann sowohl chemische wie auch physikalische Verfahren umfassen, wie es in einem Gaswerk oder Kernkraftwerk der Fall ist. Mit der Angabe des physikalisch-thermischen Verfahrens scheint zumindest ein Teil der Betriebe des Typs C₁, nämlich Wärmekraftwerke, Heizdampfwerke, Kokereien, Gaswerke, getroffen worden zu sein.

Die Möglichkeiten einer Beschäftigungsmanipulation über die Lagerbildung sind stark eingeschränkt. Eine Speicherung des Endproduktes ist entweder kaum möglich (Gaswerk mit Speicherung des täglichen Spitzenbedarfs in Gasbehältern) oder ausgeschlossen (Elektrizitätswerk). Lediglich eine begrenzte Speicherung der Vorprodukte (Pumpspeicher und Hochgebirgsspeicher) eröffnen der Elektrizitätswirtschaft einen Weg zur teilweisen Deckung des Spitzenbedarfs. Um die Einengung des lagerpolitischen Spielraums deutlich zu machen, wurde die Ausprägung "stark eingeschränkt" benutzt.

Als Beispiele für dem Untertyp C₁ - Versorgungswirtschaft - zuzuordnende Betriebe können aufgezählt werden: Gaswerke und denen gleichzusetzende Kokereien¹, Elektrizitätswerke, Heizdampfwerke, Wasserwerke und neuerdings Erdölraffinerien mit ihrer Rohölversorgung durch Überlandleitungen.

Anm. 1) von Seite 150:

Zur Gliederung der Kosten nach den Bereichen Erzeugung und Bezug, Verteilung und Verwaltung und zur Kostenstruktur in Gaswerken s. Nicklisch, H., und Schwantag, K., a.a.O., S. 51 ff. Zur Kostenstruktur von städt. Betrieben der Energie- und Wasserversorgung s. Unternehmen und Arbeitsstätten, Reihe 1, Die Kostenstruktur in der Wirtschaft, I, Industrie und Energiewirtschaft 1958, Vorbericht 15, Energie und Wasserversorgung, hrsg. vom Statistischen Bundesamt Wiesbaden, Stuttgart und Mainz 1962, S. 24. Vgl. weiter Müller, H.F., unter Mitarbeit von Grosse, N., a.a.O., S. 62 ff.

- 1) Nicklisch, H., und Schwantag, K., weisen auf die Beseitigung des Unterschiedes in der technischen Ausrüstung bei Kokereien und Gaswerken hin. Dies., a.a.O., S. 10.

IV. Zusammenfassung

Mit den im nebenstehenden Typenschema nochmals angeführten Grund- und Untertypen wurde ein Instrumentarium entwickelt, das es weitgehend erlaubt, industrielle Betriebe oder zumindest einzelne Betriebsteile (Werke) nach der Art ihrer Leistungserstellung zu typisieren. Das Panorama der Betriebe, die damit geordnet werden können, reicht von den Industriezweigen der Urproduktion (Typ A) über die Zweige der Eisen-, Blech- und Stahlverformung, der Papier, Glas und Kunststoff erzeugenden Industrie bis hin zur Textil- und Zigarettenindustrie (Typ B - Produktion geformter Fließgüter).

Zweige der Chemie- und Kohlewertstoffindustrie, der Mineralölverarbeitung, der metallherzeugenden Industrie, der Nahrungs- und Genußmittelindustrie sowie der Versorgungswirtschaft werden mit dem Typ C - Zwangslaufproduktion - bzw. C₁ - Versorgungswirtschaft - erfaßt.

Für Zweige des Fahrzeug- und Maschinenbaus, der elektrotechnischen, feinmechanischen und optischen Industrie, der Metall, Holz und Leder verarbeitenden Industrie und der Nahrungsmittelindustrie kann der Typ D - Taktmäßig intermittierende Produktion - verwendet werden.

Andere Betriebe dieser Zweige sowie die Leder erzeugende Industrie, die Textilausrüstungsindustrie und Konfektionsbetriebe können durch den Typ E - Werkstattfertigung von Serienleistungen - geordnet werden.

Das Ende der Skala bilden die Zweige des industriellen Hoch- und Tiefbaus, Schiffbaus, Großmaschinenbaus und Anlagenbaus, für die der Typ F - Industrielle Einzelfertigung - aufgestellt wurde.

Grundtypen

Merkmale		Typ A Industrielle Urproduktion	Typ B Produktion geformter Fließgüter	Typ C Zwangslauf = produktion	Typ D Produktion un- geformter Fließgüter
1	Volkswirtschaftlicher Reife = grad der Produkte	sehr gering	gering	gering	gering
2	Lebensdauer des Produktes	kurz	lang	kurz	lang
3	Gestalt der Erzeugnisse	ungeformtes Fließgut	geformtes Fließgut	ungeformtes Fließgut	geformtes Fließgut
4	Breite des Produktionspro- grammes	Einproduktbetrieb	Mehrproduktbetrieb	Mehrproduktbetrieb	Mehrproduktbetrieb
5	Produktionstechnischer Ver- wandtschaftsgrad der Er- zeugnisse	höchster Verwandt- schaftsgrad	hoch	gering	gering
6	Anzahl gleicher in einer Peri- ode gefertigter Produkte	Massenleistungen	Serienleistungen	Massenleistungen	Serienleistungen
7	Wirtschaftliche Ausrichtung des betrieblichen Standortes	herkunftsorientiert	herkunftsorientiert	herkunftsorientiert	herkunftsorientiert
8	Breite des Werkstoffeinsatzes	kein Werkstoffeinsatz	gering	groß	gering
9	Technologie des Erzeu- gungsverfahrens	physikalisch - mechanisch	physikalisch - thermisch	chemisch - technologisch	physikalisch - mechanisch
10	Spezieller Vorbereitungsgrad	mittel	hoch	sehr hoch	mittel
11	Räumliche Zuordnung der produktiven Faktoren unter- einander und zum Produkt	abbauorientiert	Reihenfertigung	Reihenfertigung (Zwangslauf)	Reihenfertigung
12	Rhythmus des Produktions- ablaufs	weniger ungleichmäßig intermittierend	kontinuierlich	kontinuierlich	kontinuierlich
13	Ausmaß der Beeinflussung des Produktionsprozesses hinsicht- lich des Produktanfalls	groß	groß	eingeschränkt	eingeschränkt
14	Lagerpolitischer Spielraum	weniger weit	weniger weit	weniger weit	weniger weit
15	Produktionszeit	kurz	kurz	mittel	mittel
16	Technische Durchführbarkeit von zeitlichen und intensitäts- mäßigen Anpassungsformen	gegeben	gegeben	eingeschränkt	eingeschränkt
17	Vorwiegende Kostenstruktur	arbeitskostenintensiv	materialkostenintensiv	materialkostenintensiv	materialkostenintensiv

Untertypen

	Typ E	Typ F	Typ B1	Typ C1
nde	Werkstattfertigung von Serienleistungen	Industrielle Einzelfertigung	Produktion konsum= naher geformter Fließgüter	Versorgungs = wirtschaft
	mittel	gering	hoch	mittel
	mittel	lang	mittel	kurz
	Stückgut	Stückgut	geformtes Fließgut	ungeformtes Fließgut
trieb	Mehrproduktbetrieb	Mehrproduktbetrieb	Mehrproduktbetrieb	Einproduktbetrieb
	mittel	gering	hoch	höchster Verwandt= schaftsgrad
ngen	Serienleistungen	Einzelleistungen	Serienleistungen	Massenleistungen
tiert	hinkunftorientiert	hinkunftorientiert	hinkunftorientiert	hinkunftorientiert
	groß	sehr groß	gering	gering
-	physikalisch - mechanisch	physikalisch - mechanisch	physikalisch - mechanisch	physikalisch - thermisch
	mittel	gering	hoch	sehr hoch
ng	Werkstattfertigung	Baustellenfertigung	Gruppenfertigung	Reihenfertigung (Zwangslauf)
nd	weniger ungleichmäßig intermittierend	stark ungleichmäßig intermittierend	kontinuierlich	kontinuierlich
	groß	groß	groß	groß
t	weit	eingeschränkt	weit	stark eingeschränkt
	lang	sehr lang	lang	kurz
	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben
tensiv	materialkostenintensiv	materialkostenintensiv	materialkostenintensiv	kapitalkostenintensiv

7. Kapitel

WEITERENTWICKLUNG UND GRENZEN DES TYPOLOGISCHEN VERFAHRENS

I. Die Kombination von Typen

Die seitherige Auswahl der Merkmale und die Aufstellung der Typen beschränkte sich bewußt auf solche Merkmale, die aus den Kategorien Produktionsergebnis, betrieblicher Standort und Produktionsweise abgeleitet worden waren. Andere Kategorien wie Eigentumsverhältnisse, betriebliche Willensbildung, Marktstellung blieben unberücksichtigt. Um nun zu umfassenden morphologischen Aussagen über die Industriebetriebe zu gelangen, könnte versucht werden, eine Erweiterung des Merkmalkatalogs um die aus anderen Kategorien abgeleiteten Merkmale vorzunehmen. Daß es sich dabei um in den Wirtschaftswissenschaften seit jeher bedeutsame Gebiete handelt, ist offenbar, wie vor allem die Behandlung durch die Marktformentheorie, angefangen von Cournot¹ über Chamberlin² bis hin zu Eucken³, zeigt.

Auch die speziell die Betriebswirtschaftslehre interessierenden Fragen der betrieblichen Zusammenschlußformen wie Kartelle, Konzerne und Trusts⁴, der Rechtsform⁵, der betrieblichen Willensbildung⁶ und der Widmung der Wirtschaftsgebilde⁷ wurden und werden morphologisch untersucht.

- 1) Cournot, Augustin A., Untersuchungen über die mathematischen Grundlagen der Theorie des Reichtums, Jena 1924.
- 2) Chamberlin, Edward H., The Theory of Monopolistic Competition, London 1933.
- 3) Eucken, W., a.a.O.
- 4) Aus der großen Zahl der Veröffentlichungen seien nur erwähnt: Liefmann, Robert, Die Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse, Bd. II Kartelle, Konzerne und Trusts, 7. Aufl., Stuttgart 1927; Grochla, E., a.a.O.; und neuerdings Bussmann, Karl Ferdinand, Kartelle und Konzerne, in: Betriebswirtschaftliche Studienbücher, hrsg. von H. Seischab, Stuttgart 1963. Um die besonderen Formen der Exportkartelle zu erfassen, führte neuerdings Schäfer eine typologische Ordnung dieser Institutionen durch. Vgl. Exportkartell und Wettbewerb, hrsg. von Erich Schäfer, Köln und Opladen 1964.
- 5) Lehmann, F., a.a.O.
- 6) Burnham, J., a.a.O.; Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 340 ff, 370 ff.; ders., Unternehmensführung, Organisation und Entscheidungen, Wiesbaden 1962.
- 7) Vor allem Weisser, G., Form und Wesen, a.a.O.

Aus den angeführten Untersuchungen ergibt sich aber auch, daß hier mit dem Typenbegriff nicht immer gleich fruchtbar operiert werden kann. Die Morphologie bedient sich hier sehr verschiedener Methoden.

Wird jedoch typologisch vorgegangen, werden statt einer bloßen Erweiterung des Merkmalkatalogs zu diesen Fragenkreisen zweckmäßigerweise besondere Typen gebildet, die dann mit den oben konstruierten Typen nach Bedarf kombiniert werden können. Sicherlich wird dies nicht sehr häufig vorkommen, da die begrifflichen Instrumente des Denkens mit zunehmendem Begriffsinhalt immer spezieller werden und zugleich schwieriger anzuwenden sind. Gewöhnlich dürfte es genügen, zur Typisierung industrieller Betriebe nach der Art und Weise ihrer Leistungserstellung Typen von der gebildeten Art aufzustellen, wohingegen ein Überblick über die Marktstellung oder die Form der Verflechtung durch andere Typen erreicht werden kann.

Grundsätzlich ist bei der Bildung von Typen der betrieblichen Zusammenschlußformen wie seither vorzugehen. Da dabei jedoch Eigenschaften der Betriebe untersucht werden, die sich nicht allein auf die Industrie beziehen, sondern im wesentlichen für alle Betriebe gelten und somit das Gebiet der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre angeschnitten wird, soll dieses Verfahren nur angedeutet werden, zumal die bereits bestehenden morphologischen Untersuchungen ausführlich herangezogen werden müßten.

Aus der Kategorie Eigentumsverhältnisse abgeleitete Merkmale können sein:

Das Ausmaß der wirtschaftlichen und rechtlichen Selbständigkeit der produzierenden Einheit.

Die wirtschaftliche und rechtliche Selbständigkeit eines Betriebes ist dann am größten, wenn keinerlei besondere Abhängigkeit von einem anderen Gebilde besteht.

Im Falle einer rein vertraglichen Verbindung mit anderen Betrieben zur Regelung des Wettbewerbs wird die wirtschaftliche Selbständigkeit auf einem oder wenigen Gebieten ein-

geschränkt. Die rechtliche Selbständigkeit bleibt davon unberührt. Diese Sachlage ist bei Kartellvereinbarungen gegeben.

Ist dagegen eine wirtschaftliche Verbindung mit einem anderen Betrieb in Form einer Kapitalbeteiligung und einer einheitlichen Leitung eingegangen worden, dann ist der Tatbestand eines Konzernverhältnisses erfüllt. Die Abhängigkeit ist stärker.

Die Organschaft als Rechtskonstruktion des Steuerrechts läßt sich als weitere erkennbare Stufe der Konzernierung ansehen. Die wirtschaftliche Selbständigkeit einer Organgesellschaft ist erheblich eingeschränkt.

Die Aufgabe der Selbständigkeit ist mit dem Verlust der eigenen Rechtspersönlichkeit verbunden. Die produzierende Einheit ist lediglich eine Betriebsabteilung.

Folgende Ausprägungen dieses Merkmals lassen sich also festhalten:

Selbständiger Betrieb,
Kartellbetrieb¹,
Konzernbetrieb ohne völlige Aufgabe der wirtschaftlichen Selbständigkeit,
Organgesellschaft²,
Unselbständige Betriebsabteilung.

Das nächste Merkmal könnte die Rechtsform des Betriebes sein mit den Ausprägungen³:

Einzelkaufmann,
Gesellschaft,
Personengesellschaft,
Kapitalgesellschaft.

- 1) Die Ausprägungen ließen sich noch verfeinern, womit auch die Arten des Kartells erfaßt werden könnten.
- 2) Ein Organschaftsverhältnis gilt als eine besonders enge Art der Konzernierung. Vgl. dazu auch Lehmann, Heinrich, Gesellschaftsrecht, 2. Aufl. Berlin und Frankfurt a.M. 1959, S. 341 ff. und den Entwurf zur Aktienrechtsreform.
- 3) Vgl. Fischer, G., a.a.O., S. 57; Schumann, Hans, Handelsrecht Teil II, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. von E. Gutenberg, Wiesbaden 1961, S. 160 ff.; Lehmann, H., a.a.O.; Hueck, Alfred, Gesellschaftsrecht, 11. Aufl. München und Berlin 1963, S. 4 ff.

Genossenschaft,
Öffentlich-rechtlicher Betrieb.

Ausgehend von der Rechtsform können Aussagen über die vermutliche wirtschaftliche Zielsetzung, die bei Genossenschaften oder Anstalten des öffentlichen Rechts zu ganz anderen Verhaltensweisen als bei Einzelfirmen oder Gesellschaften führen kann, über die Formen der Kapitalbeschaffung und über die Kreditwürdigkeit gemacht werden.

Das Merkmal Betriebsgröße beeinflusst die Kosten- und Erlösgestaltung, die Marktstellung, die Organisation oder die Sozialstruktur des Betriebes und ist schon länger Ziel betriebswirtschaftlicher Forschung¹.

Je nach dem Interesse können die Ausprägungen des Merkmals über die Maßstäbe der Beschäftigtenzahl, der Ausbringung je Zeiteinheit, der Höhe des betriebsnotwendigen Kapitals usw.² quantifiziert werden.

Aus diesen Überlegungen wird ersichtlich, in welche Richtung die hier vorgetragene Typologie weiterentwickelt werden könnte.

II. Die Grenzen der Typenbildung

Die Grenzen einer typologischen Betrachtung lassen sich in vierfacher Weise zeigen:

1) Typen als begriffliche Konstruktionen entfernen sich notwendigerweise vom konkreten Einzelfall. Anhand von Typen der Industriebetriebe entwickelte theoretische Sätze sind u.U. für den Einzelbetrieb nochmals zu modifizieren,

- 1) Zum Begriff der Betriebsgröße und ihrer Messung vgl. Koch, Helmut, Betriebsgröße, in: HdSw, 2, a.a.O., S. 82-92; Gutenberg, E., Betriebsgröße, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 800-806, Schäfer, E., Die Unternehmung, a.a.O., S. 131 ff. Unter morphologischem Aspekt vgl. Weisser, G., Form und Wesen, a.a.O., S. 53 ff. Busse v. Colbe, Die Planung der Betriebsgröße, Wiesbaden 1964.
- 2) Zu den Hilfsgrößen zur Messung der Betriebsgröße vgl. Koch, H., a.a.O., S. 83.

weil jeder Betrieb etwas geschichtlich Einmaliges darstellt¹. Oder wie Arthur Spiethoff² es ausdrückt: "Die Wirklichkeit liegt nicht im Generellen, Allgemeinen, Typischen, sondern im Gegenteil gerade im Individuellen, Einzigartigen, Besonderen". Damit soll nicht einer Preisgabe der Suche nach Theorie das Wort geredet werden, aber es erscheint angebracht, auf manche zwar unerläßliche, aber eben darum wieder gefährliche Vereinfachung bei der Typenbildung hinzuweisen. Die Typenbildung sieht sich hier also einer Problematik gegenüber. Der Überblick über eine sehr große Zahl betrieblicher Strukturen kann weite Begriffe mit abstufbaren Merkmalen verlangen, auf der anderen Seite besteht jedoch die Gefahr, daß mit diesen Begriffen entwickelte Sätze dem Einzelfall inadäquat sind³.

2) Zu Beginn der Untersuchung wurde das Denken in Typen als Hilfestellung für die Beurteilung betrieblicher Verhältnisse durch den Organisator, den Wirtschaftsprüfer oder die mit einer Kreditwürdigkeitsprüfung betraute Person angesehen. Die Zuordnung eines Betriebes zu einem Typus erleichterte das Eindringen in die konkreten betrieblichen Zusammenhänge.

Nun ist aber auch auf einen Nachteil aufmerksam zu machen, der darin besteht, daß ein Denken in Typen die Entstehung von Vorurteilen fördert⁴. Es darf also eine Förderung der

- 1) So schon Gutenberg, Erich, Die Unternehmung als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Theorie, Berlin und Wien 1929, S. 26.
- 2) Spiethoff, Arthur, Anschauliche und reine volkswirtschaftliche Theorie und ihr Verhältnis zueinander, Festgabe für Alfred Weber, Heidelberg o.J., S. 643.
- 3) Jellinek meint zu den Grenzen und zur Rechtfertigung der Typologie: "Wer von Bergeshöhen die Landschaft überschaut, der sieht zwar in der Ferne, was er vom Tal aus nicht erblicken konnte, aber die Grashalme der Wiesen sind ihm entschwunden. Der Grashalm ist gewiß emsigster Forschung wert, aber um ihn liegt eine unendliche Welt, in der wir uns orientieren müssen, die mit dem Mikroskop betrachtet, ganz unsichtbar wird". Jellinek, G., a.a.O., S. 40, Anm. 2.
- 4) Hierauf wird besonders von Georg Jellinek hingewiesen. Jellinek, G., a.a.O., S. 36.

Typenbildung zum besseren Verständnis des Einzelfalles nicht dazu führen, daß durch sie der "betriebsblinde insider" durch den "typenblinden outsider" ersetzt wird. Es kann lediglich darum gehen, das einzelne Objekt im größeren Zusammenhang aller zu sehen und einen oder mehrere Bezugspunkte zu schaffen, also Typen, ohne daß dadurch eine Höherbewertung derselben verbunden ist.

3) Weit mehr ist jedoch auf eine Begrenzung des Wertes einer Typologie zu achten, die ihre Ursache in der zeitlichen Bedingtheit der Typen hat. Gerade auf dem Gebiet der Produktionstechnik, der Beschaffung und der Leistungsverwertung ist ein ständiger Wandel festzustellen. So ist es verständlich, wenn in der Industriebetriebslehre Typen, die sich einmal bewährt haben, mit der Zeit unbrauchbar werden, so daß eine Revision der Typen nötig wird.

Die Gründe, die alte Formen verändern oder gar verschwinden lassen oder neue Strukturen zum Entstehen bringen, können in den Bereichen der Wirtschaft selbst, der Technik, der Wirtschafts-, Finanz- und Gesellschaftspolitik sowie der Ideologien liegen¹. Denn im Gegensatz zu den Naturwissenschaften weisen die Erkenntnisobjekte der Kulturwissenschaften einen entsprechenden Gestaltungsspielraum auf, so daß einmal gebildete Typen nicht mehr mit Erfolg verwendet werden können². Die Industriebetriebslehre als Gebiet der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ist von dieser zeitlichen Bedingtheit der Typenkonstruktion nicht befreit³.

1) Eisfeld, C., a.a.O., S. 337 ff.

2) So auch Tietz, B., a.a.O., S. 39; Seiffert, A., a.a.O., S. 18 ff.; Ford, J.A., On the Concept of Types, in: American Anthropologist, Vol. 56, 1954, S. 51. Jellinek bemerkt, daß jede Typenformulierung stillschweigend die "clausula rebus sic stantibus" beinhalte. Jellinek, G., a.a.O., S. 41, Anm. 1.

3) Zur Zuordnung der Betriebswirtschaftslehre und damit der Industriebetriebslehre zu den Natur- und Kulturwissenschaften vgl. Sandig, C., Betriebswirtschaftliche Methodenprobleme, in: HWB, 3. Aufl., a.a.O., Sp. 3972 f. Sandig ist es auch, der die typologische Methode der zeitgebundenen Betrachtung der Betriebswirtschaftslehre zurechnet. Vgl. Sandig, C., a.a.O., Sp. 3976.

Generell unterliegen somit Typen der Betriebswirtschaftslehre einer durch äußere Bedingungen und geistige Strömungen hervorgerufenen "geschichtlichen Relativität"¹.

Gerade die oben gebildeten Typen der Industriebetriebe sind infolge ihrer technisch-wirtschaftlichen Merkmale dem Fortschritt der Produktionstechnik unterworfen.

4) Soweit es sich bis jetzt überblicken läßt, greifen die oewußt typologisch vorgehenden Forscher der Betriebswirtschaftslehre ihre Merkmale zur Typenbildung nach recht unterschiedlichen Gesichtspunkten heraus. Für die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre vergleiche man nur die Überlegungen auf diesem Gebiet von Gerhard Weisser², Curt Eisfeld³, Erich Gutenberg⁴ oder Hans Buddeberg⁵.

Nicht anders ist es mit der Typologie auf dem speziellen Gebiet der Industriebetriebslehre. Die unterschiedliche Interessenlage der einzelnen wird zu voneinander abweichenden Typenbildungen führen⁶.

Auch hierin ist eine Begrenzung des Anwendungsbereiches der Typen zu sehen. Nur bei gleicher Zielsetzung und bei Einigung über die Wahl der Mittel zur Zielerreichung besteht Einigkeit über die Typisierung einer Vielzahl von Objekten.

Letztlich hängt natürlich das Urteil über jede Typeneinteilung davon ab, was diese als Teil des größeren Gebietes der Morphologie zur Ordnung der Gebilde nach ihren Strukturen und zur Bereitstellung eines Apparates für die Erarbeitung einer Theorie leistet.

1) Zu diesem Begriff vgl. Hartmann, N., Teleologisches Denken, a.a.O., S. 106 f.

2) Weisser, G., Form und Wesen der Einzelwirtschaften, a.a.O.

3) Eisfeld, C., Zur Lehre von der Gestaltung der Unternehmung, a.a.O.

4) Gutenberg, E., Die Produktion, a.a.O., S. 340 ff.

5) Buddeberg, H., Anwendung der typologischen Methode in der Betriebswirtschaftslehre, a.a.O.

6) Weisser, G., Wirtschaftstypen, a.a.O., S. 270.

Literaturverzeichnis

Abbott, Lawrence

Qualität und Wettbewerb, München und Berlin 1958

Albert, Hans

Entmythologisierung der Sozialwissenschaften, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, N.F. 8. Jg. 1956, S. 243 - 271

Probleme der Theoriebildung, in: Theorie und Realität, Ausgewählte Aufsätze zur Wissenschaftslehre der Sozialwissenschaften, hrsg. v. Hans Albert, Tübingen 1964, S. 3 - 70

Probleme der Wissenschaftslehre in der Sozialforschung, in: Handbuch der empirischen Sozialforschung, hrsg. von René König, Bd. I, Stuttgart 1962, S. 38 - 61

Applications of O and M

A Handbook for O and M Practitioners and Office Managers, ed. by Milward, G.E., London 1964

Automatisierung

Stand und Auswirkungen in der Bundesrepublik Deutschland, hrsg. v. Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW), München 1957

Bäthge, Günther

Die logische Struktur der Wirtschaftsstufen. Bd. 9 der Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung. Meisenheim am Glan 1962

Beckmann, Liesel

Einführung in die Industriebetriebswirtschaftslehre, Stuttgart 1961

Bergfeld, Werner

Der Begriff des Typus, Diss. Bonn 1933.

Baum, Carl-Josef

Betriebswirtschaftliche Typen des Gaststättengewerbes, namentlich der Hotellerie, Diss. Hamburg 1960

Berle, Adolf A. und Means, Gardiner C.

The Modern Corporation and Private Property, New York 1950

Beste, Theodor

Fertigungsprogramm, in: HWB, 3. Aufl., Sp. 1749 - 1756

Fertigungsstufen, in: HWB, 3. Aufl., Stuttgart 1957, Sp. 1757 ff.

Beste, Theodor

Fertigungsverfahren, in: HWB, 3. Aufl., Stuttgart 1957, Sp. 1764 ff.

Fertigungswirtschaft und Beschaffungswesen, in: HdW, Bd. 1, Köln und Opladen 1958, S. 129 - 297

Bethel, Lawrence und Atwater, Franklin S. und Smith, George H.E. und Stackman, H.A.

Industrial Organization and Management, 2nd ed. New York, Toronto, London 1950

Bierfelder, W.H.

Ansätze zu einer Typologie der unternehmerischen Entscheidungen, in: ZfB, 31. Jg. 1961, Nr. 9, S. 520 ff.

Bloy, Herbert

Werften, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Sp. 6292 - 6297

Bochensky, I.M.

Die zeitgenössischen Denkmethoden, München 1954

Böhm, F., Lutz F.A., Meyer, F.W.

Ordo Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft, 7. Bd., Düsseldorf und München 1955

Bowman, Mary Jean und Anderson, Arnold C.

Wirtschaftstypen, in: Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 75. Jg., 2. Hbd. 1955, S. 513 - 534

Brock, F.

Die Bedeutung des Typenbegriffes für die biologische Eigenweltforschung, in: Studium Generale, 5. Jg. 1952, H. 4, S. 247 ff.

Brunstäd, F.

Logik, in: Handbuch der Philosophie, Abt. 1, München und Berlin 1934

Buddeberg, Hans

Anwendung der typologischen Methode in der Betriebswirtschaftslehre, in: Mitteilungen des Instituts für Handelsforschung an der Universität zu Köln, hrsg. von R. Seyffert, Nr. 20, Dezember 1954, S. 345 - 351

Betriebslehre des Binnenhandels, Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. E. Gutenberg, Wiesbaden 1959

Burnham, James

Das Regime der Manager, Stuttgart 1949

Bussmann, Karl Ferdinand

Kartelle und Konzerne, in: Betriebswirtschaftliche Studienbücher, hrsg. v. H. Seischab, Stuttgart 1963

Calmes, Albert

Der Fabrikbetrieb, 6. Aufl. Leipzig 1920

Castan, Edgar

Typologie der Betriebe, Stuttgart 1963

Chamberlin, Edward H.

The Theory of Monopolistic Competition, London 1933

Clausing, Gustav

Wirtschaftsstil, Wirtschaftsordnung und Genossenschaftswesen, in: Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, Bd. 7, 1957, S. 89 - 111

Clemen, Rudolf A.

By-Products in the Packing Industry, Chicago 1927

Clostermann, Gerhard

Praktische Einführung in die Korrelationsrechnung, Münster 1960

Converse, Paul D.

Marketing Methods and Policies, 2. Aufl., New York 1924

Converse, Paul D. und Huegy, Harvey M.

The Elements of Marketing, 3rd rev. ed., New York 1946

Dahrendorf, Ralf

Industrie- und Betriebssoziologie, Berlin 1956
Sozialstruktur des Betriebes. Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1959

The Development of American Industries,

hrsg. von Glover, John G. und Cornell, William B.,
3. Aufl. New York 1951

Diehl, K.

Standort, in: Wörterbuch der Volkswirtschaft, hrsg.
v. L. Elster, 4. Aufl. Jena 1933, S. 443 - 450

Dilthey, Wilhelm

Die Typen der Weltanschauung und ihre Ausbildung in den metaphysischen Systemen, in: Weltanschauung, Berlin 1911

Döhrmann, Willi

Steinkohlenbergbau, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960
Sp. 5097 - 5106

Draheim, Georg

Die Genossenschaft als Unternehmungstyp, 2. Aufl.
Göttingen 1955

Dülfer, Eberhard

Die Aktienunternehmung, Göttingen 1962

Edwards, Ronald S. and Townsend, Harry

Business Enterprise, London 1958

Eicke, Karl

Arbeitsvorbereitung, Wiesbaden 1952

Eisfeld, Curt

Zur Lehre von der Gestaltung der Unternehmung, in:
ZfhF, N.F. 3. Jg. 1951, S. 289 - 320 und 337 - 353

Eisler, R.

Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Berlin 1927

Ellinger, Theodor

Ablaufplanung, Stuttgart 1959

Industrielle Einzelfertigung und Vorbereitungsgrad,
ZfhF N.F. 15. Jg. 1963, H. 10, S. 481 - 498

Die Marktperiode in ihrer Bedeutung für die Produktions- und Absatzplanung der Unternehmung, in: ZfhH,
N.F. 13. Jg. 1961, S. 580 - 597

Betriebswirtschaftliche Probleme der Einzelfertigung
im Maschinenbau, gedr. Vortragsmanuskript, hrsg. vom
VDMA Frankfurt a.M. 1963

Emminghaus, Arwed

Allgemeine Gewerkslehre, Berlin 1868

Die Energiewirtschaft,

Bd. 1 der Schriftenreihe der Forschungsstelle der
Friedrich-Ebert-Stiftung, Hannover 1960

Engelhardt, Werner

Grundprobleme der Einzelwirtschaftstypologie, Diss.
Köln 1957

Besprechungsbeitrag zu Weisser, O.: Form und Wesen
der Einzelwirtschaften. Theorie und Politik ihrer
Stile, in: Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 75. Jg. 1955, S. 227 - 233

Die Wissenschaft der Unternehmensmorphologie, in:
Raiffeisen-Rundschau Nr. 5, 7. Jg. 1955, S. 117

Engelmann, Konrad

Die Lehre von der Einzelwirtschaft, Köln und Opladen
1962

Erdmann, B.

Theorie der Typen-Einteilungen, in: Philosophische Monatshefte, 30. Bd., Berlin 1894, S. 15 - 49; 129 - 158

Eucken, Walter

Die Grundlagen der Nationalökonomie, 7. Aufl. Berlin,
Göttingen, Heidelberg 1959

Fette, Walter

Der Bergbaubetrieb - Ein Betriebstyp der Urproduktion,
in: ZfB, 20. Jg. 1950, S. 74 - 84

Fettel, J.

Betriebswirtschaftslehre als Geisteswissenschaft, in:
ZfB, 28. Jg. 1958, Nr. 4, S. 209 ff.

Fink, Hansludwig

Spinnerei, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Sp. 5004
- 5011

Textilwirtschaft, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960,
Bd. 4, Sp. 5422 - 5429

Fischer, Guido

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 7. Aufl., Heidelberg
1957

Fischer, H.

Die statistischen Methoden in der Psychologie, in: Die
Tests in der klinischen Psychologie, 1. Hbd., hrsg. von
Erich Stern, Zürich 1954, S. 206 - 262

Ford, J.A.

On the Concept of Types, in: American Anthropologist,
Vol. 56, 1954, S. 42 - 54

Frederick, John H.

Industrial Marketing, New York 1934

Freytag-Löringhoff, Baron v., Bruno

Logik, ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik,
3. Aufl. Stuttgart 1961

Fröhlich, Werner D.

Forschungsstatistik, Bonn 1959

Exportkartell und Wettbewerb

hrsg. von Erich Schäfer, Köln und Opladen 1964

Fürst, Gerhard und Mitarbeiter

Unternehmen, fachliche Unternehmensteile und örtliche Einheiten als Grundlage für die statistische Darstellung wirtschaftlicher Tatbestände, in: Wirtschaft und Statistik, Textteil, Nr. 12, 1957, S. 643 - 670

Funke, H. - Blohm, H.

Allgemeine Grundzüge des Industriebetriebes, Essen 1952

Gälweiler, Alois

Produktionskosten und Produktionsgeschwindigkeit, Wiesbaden 1960

Gliederung der Reichsgruppe Industrie

2. Ausgabe, Leipzig 1939

Gothein, Eberhard

Typen und Stufen, in: Kölner Vierteljahrshefte für Sozialwissenschaften, 2. Jg. 1922, H. 1, S. 5 - 17

Grelling, Kurt und Oppenheim, Paul

Der Gestaltbegriff im Lichte der neuen Logik, in: Erkenntnis, Bd. 7, 1937-38, S. 211 - 225

Grochla, Erwin

Betriebsverband und Verbandbetrieb, Berlin 1959

Gutenberg, Erich

Betriebsgröße, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1956, Sp. 800 - 806

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1, Die Produktion, 8./9. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1963

Sortenproblem und Losgröße, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Sp. 4897 - 4906

Haller, Heinz

Typus und Gesetz in der Nationalökonomie, Stuttgart und Köln 1950

Hartmann, Nicolai

Teleologisches Denken, Berlin 1951

Philosophie der Natur, Berlin 1950

Hasenack, Wilhelm

Veredelung und Veredelungsindustrie, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Bd. 4, Sp. 5652 - 5672

Hassak, Karl und Beutel, Ernst

Warenkunde. 8. Neubearb. Aufl. von Artur Kutzelnigg,
Berlin 1958/59

Haushofer, Max

Der Industriebetrieb, Stuttgart 1874

Hax, Karl

Industriebetrieb, in: HdSw, Bd. 5, 1956, S. 243 - 257

Unternehmungswachstum und Unternehmungskonzentration,
in: ZfhF, N.F., 13. Jg. 1961, S. 1 - 26

Heber, A. und Nowak, P.

Betriebstyp und Abrechnungstechnik in der Industrie,
in: Festschrift für Eugen Schmalenbach, Leipzig 1933,
S. 141 - 172

Heinen, E.

Anpassungsprozesse im Kokereibetrieb unter besonderer
Berücksichtigung der quantitativen und intensitätsmäßi-
gen Anpassung, in: ZfhF, N.F., 7. Jg. 1955, S. 106 - 137

Heisenberg, Werner

Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft,
9. Aufl. Stuttgart 1959

Hempel, Carl G. und Oppenheim, Paul

Der Typusbegriff im Lichte der neuen Logik, Leiden 1936

Hempel, Carl G.

Problems of Concept and Theory Formation in the Social
Sciences, in: Science, Language and Human Rights, ed.
by the American Philosophical Association, Eastern
Division, Vol. I, Philadelphia 1952, S. 65 - 86

Typological Methods in the Social Sciences, in: Theorie
und Realität, Ausgewählte Aufsätze zur Wissenschafts-
lehre der Sozialwissenschaften, hrsg. von Hans Albert,
Tübingen 1964, S. 191 - 208

Henglein, F.A.

Grundriß der chemischen Technik, 11. Aufl., Weinheim 1963

Henn, Rudolf

Modellbetrachtungen in der Wirtschaft, in: Zeitschrift
für die gesamte Staatswissenschaft, 113. Bd., 1957,
S. 193 - 204

Hennig, Karl Wilhelm

Betriebswirtschaftslehre der industriellen Erzeugung;
Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. von E. Gutenberg,
Wiesbaden 1960

Henzel, F.

Der Beschäftigungsgrad, in: ZfB, 5. Jg. 1928, S. 673
- 684 und 721 - 745

Herrmann, Walther

Das Unternehmen als Objekt der Statistik, in: Allgemeines
Statistisches Archiv, 42. Bd. o.O., 1958, S. 310 ff.
- 324

Heyde, J.E.

Typus. Ein Beitrag zur Typologik, in: Studium Generale,
5. Jg. 1952, H. 4, S. 235 ff.

Typus. Ein Beitrag zur Bedeutungsgeschichte des Wortes
Typus, in: Forschungen und Fortschritte, 17. Jg. 1941,
Nr. 19/20, S. 220 ff.

Heyde, Peter

Eine wissenschaftliche Tagung über Probleme der Unter-
nehmenstypenforschung, in: Schmollers Jahrbuch für Ge-
setzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 75. Jg.,
2. Hbd., 1955, S. 615 ff. - 622

Hill, Otto

Die Typenbildung in der Wirtschaftsmorphologie insbe-
sondere die Stiltypenbildung Gerhard Weissers, Diss.
Tübingen 1957

Hinsel, Dieter

Fertigungssysteme in der Industrie. Ihre Gliederung un-
ter technisch-ökonomischen Gesichtspunkten und ihre
schaubildliche Darstellung. Ein Beitrag zur Betriebs-
typologie. Diss. Nürnberg 1955

Hintner, Otto

Betriebszusammenschlüsse, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart
1956, Sp. 1027 - 1035

Standortwahl, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960,
Sp. 5053 - 5058

Hoffmann, Walther

Stadien und Typen der Industrialisierung, Jena 1931

Hoffmeister, J.

Wörterbuch der philosophischen Begriffe, 2. Aufl.,
Hamburg 1955

Hofstätter, Peter R.

Faktorenanalyse, in: Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. I, hrsg. von René König, Stuttgart 1962, S. 385 - 414

Typen und Dimensionen, in: Forschungen und Fortschritte, 17. Jg. 1941, Nr. 31/32, S. 342 ff.

Über Typenanalyse, in: Archiv für die gesamte psychologie, Bd. 105, 1939, S. 304 - 403

Holzner, B. und Rhoads, J.K.

The Logic of Type Construction, in: Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie, 47. Jg., Neuwied-Berlin 1961, S. 541 ff. - 552

Hoppmann, Hans

Die rationelle Gestaltung der chemisch-technischen Produktion, Berlin 1934

Hosemann, H.

Die Grundlagen der statistischen Methoden für Mediziner und Biologen, Stuttgart 1949

Hubacher, Rudolf

Die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Unternehmungsformen, Diss. Bern 1954

Huber, S.

Der Industriebetrieb, in: Betriebswirtschaftslehre, Bd. IV, hrsg. von E. Gsell, 3. Aufl. Zürich 1948

Husserl, Edmund

Erfahrung und Urteil, Heidelberg 1948

Ihm, P.

Methoden der Taxometrie, Sonderdruck des IBM-World Trade European Education Center, Blaricum-Nederland, Nov. 1962, EUR 1671 d. 1964

Jacobs, Franz-Josef

Standortprobleme der Eisen schaffenden Industrie im Raume Dortmund. Unter besonderer Berücksichtigung des Hüttenwerkes Hörde, o.O. 1952

Jellinek, G.

Allgemeine Staatslehre, 3. Aufl., 6. Neudruck, Darmstadt 1959

Isaak, Alfred,

Der Industriebetrieb, in: Grundriß der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 9, Leipzig 1930

Kafka, Gustav

Zur Revision des Typenbegriffes, in: Zeitschrift für Psychologie, Bd. 144, H. 1 und 2, 1938, S. 109 - 133

Kalveram, Wilhelm

Industriebetriebslehre, 7. Aufl., Wiesbaden 1960
Betriebstypische Untersuchungen, in: Betriebswirtschaftliche Probleme von heute, H. 1, Wolfenbüttel o.J., S. 20 - 38

Kaplan, A.D.H.

Small Business: Its Place and Problems, New York, Toronto, London 1948

Kellerer, Hans

Statistik, Reinbeck b. Hamburg 1960

Kellenbenz, Hermann

Wirtschaftsstufen, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 12, 1962, S. 260 - 269

Kempski, Jürgen v.

Zur Logik der Ordnungsbegriffe, besonders in den Sozialwissenschaften, in: Studium Generale, 5. Jg. 1952, H. 4, S. 205 ff.

Kimball, Dexter S.

Industrial Economics, New York 1929

Kink, K.

Methodologische Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfB, 27. Jg. 1957, Nr. 12, S. 713 ff.

Klausing, Friedrich

Grundsätzliches über "wirtschaftliche Betrachtungsweise", "Typenlehre" und "konkretes Ordnungsdenken", in: Zeitschrift der Akademie für Deutsches Recht, 6. Jg. 1939, S. 112 - 117

Klinger, Karl

Der Einkauf im Industriebetrieb, Essen 1950

Knapp, W.

Möglichkeit und Ziel einer Typologie in der Burgenkunde, in: Studium Generale, 5. Jg. 1952, H. 4, S. 218 ff.

Knowles, Asa S. and Thomson, Robert D.

Industrial Management, New York 1953

Koch, Helmut

Betriebsgröße, in: HdSw 2, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1957, S. 82 - 92

Köllner, Lutz

Die Problematik der Typenbildung für Entwicklungsländer, in: Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 80. Jg. 1960, S. 453 - 465

König, René

Grundlagenprobleme der soziologischen Forschungsmethoden, in: Sozialwissenschaft und Gesellschaftsgestaltung, Festschrift für Gerhard Weisser, Berlin 1963, S. 23 - 44

Koller, Siegfried

Statistische Auswertung der Versuchsergebnisse, in: Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse, 10. Aufl., 2. Bd. hrsg. von K. Lang und E. Lenhartz, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955, S. 931 - 1036

Zur Problematik des statistischen Messens, in: Allgemeines statistisches Archiv, Bd. 40, 1956, S. 316 - 340

Typisierung korrelativer Zusammenhänge, in: Metrika, Zeitschrift für theoretische und angewandte Statistik, Würzburg 1963, Bd. 6, S. 65 - 75

Koort, A.

Beiträge zur Logik des Typusbegriffs, in: Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis, Reihe B Bd. 38, Tartu 1936 und Bd. 39, Tartu 1939

Die Kostenstruktur in der Wirtschaft,

H. 1, Industrie und Energiewirtschaft, Vorbericht 14, Bauindustrie, hrsg. v. Statistischen Bundesamt Wiesbaden, Stuttgart und Mainz 1962

Kretschmer, Ernst

Körperbau und Charakter, 23. u. 24. Aufl. 1961, Berlin, Göttingen, Heidelberg

Der Typus als erkenntnistheoretisches Problem, in: Studium Generale, 4. Jg. 1951, H. 7, S. 399 ff.

Krich, Fritz

Das Problem der Bestimmung der Kapital- und Arbeitsintensität industrieller Wirtschaftszweige und deren Bedeutung für die Anpassung an wirtschaftliche Wechsellagen, Diss. Tübingen, 1951

Krieger, Alex D.

The Typological Concept, in: American Antiquity, Vol. IX, January 1944, No. 3, S. 271 - 288

Kühne, Karl

Probleme der Unternehmenstypen, in: Gewerkschaftliche Monatshefte, 6. Jg. 1955, S. 389 f.

Kutzelnigg, Artur

Die Zigarette als Modellfall der wirtschaftlichen Warenlehre, Frankfurt 1962

International Labour Office

Services for Small-Scale Industry, Geneva 1961

Lane, Frederic C. and Rimersma, Jelle C.

Introduction to Arthur Spiethoff, in: Enterprise and Secular Change, ed. by Lane, F.C. and Riemersma, J.C., London 1953, S. 431 - 443

Lange, Gerhard und Bartels, Hildegard

Die Kostenstruktur in der Industrie. Ergebnisse der Kostenstrukturstatistik 1958, in: Wirtschaft und Statistik, Jg. 1962, S. 189 - 199

Lansburgh, Richard H. und Spiegel, William R.

Industrial Management, 3. Aufl. New York, London 1940

Lehmann, Fritz

Rechtsformen und Wirtschaftstypen der privaten Unternehmung, Mannheim, Berlin, Leipzig 1925

Lehmann, Heinrich

Gesellschaftsrecht, 2. Aufl. Berlin und Frankfurt a.M. 1959

Lehmann, Max Rudolf

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 1956

Leitner, Friedrich

Wirtschaftslehre des Industriebetriebes, Frankfurt a.M. 1944

Liefmann, Robert

Die Unternehmungsformen, 3. Aufl. Stuttgart 1923

Die Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse, Bd. II Kartelle, Konzerne und Trusts, 7. Aufl. Stuttgart 1927

Lienert, G.A.

Prinzip und Methode der multiplen Faktorenanalyse, demonstriert an einem Beispiel, in: Biometrische Zeitschrift, Bd. 1, 1959, S. 88 - 141

Linder, Arthur

Statistische Methoden, 3. Aufl. Stuttgart 1960

Linhardt, Hanns

Weder Begriffsrigorismus noch Begriffsanarchismus in der Objektbenennung, in: Der Betrieb in der Unternehmung, Festschrift für Wilhelm Rieger, Stuttgart 1963

Littmann, Hans-Eduard

Gießereiindustrie, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1957, Bd. 2, Sp. 2371 - 2379

Littmann, Hans-Eduard

Stahlwerk, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Bd. 3,
Sp. 5024 - 5030

Löffelholz, J.

Der Stand der methodologischen Forschung in der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfB, 27. Jg. 1957, Nr. 9,
S. 473 ff. und Nr. 10, S. 543 ff.

Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfB, 29. Jg. 1959, Nr. 12, S. 769 ff.

Lösch, August

Die räumliche Ordnung der Wirtschaft, 3. Aufl. Stuttgart 1962

Lohmann, Martin

Die Morphologie der Organisationsformen der öffentlichen Unternehmung, in: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 176. Bd. 1932, S. 83 - 153

Lorenz, Detlef

Zur Typologie der Entwicklungsländer, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 12, 1961, S. 354 - 380

Lotze, Hermann

Logik, System der Philosophie I, Leipzig 1912

Lückert, Heinz-Rolf

Der Vitalaspekt in den Typologien. Ein Beitrag zur typologischen Theoriebildung, Diss. München 1950

Mahlberg, Walter

Die Betriebstypen der freien und der gebundenen Wirtschaft, in: Öffentliche Hand und Wirtschaftsgestaltung, Festschrift für Kurt Wiedenfeld, Leipzig 1931, S. 20 - 45

Maier, Heinrich

Philosophie der Wirklichkeit, Bd. II, Tübingen 1934,
Bd. III, Tübingen 1935

Masini, Carlo

Die Serienproduktion, in: ZfhF, N.F., 13. Jg. 1961,
S. 213 - 239

Maunz, Theodor

Die Besteuerung des Eigentumsübergangs nach der Typenlehre, in: Zeitschrift der Akademie für Deutsches Recht, 6. Jg. 1939, S. 509 - 513

Maynard, Harold H. und Weidler, Walter C.

An Introduction to Business Management, 4. Aufl. New York 1951

Mellerowicz, Konrad

Beschäftigung, in: HWB, 3. Aufl., Sp. 703 - 709

Betriebswirtschaftslehre am Scheidewege?, in: ZfB 1953, 23. Jg., Nr. 5, S. 265 ff - 276

Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Bd. 1, 3. Aufl., Freiburg 1958

Idealtypische und realtypische Betrachtungsweise in der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfB, 23. Jg. 1953, Nr. 10, S. 553 ff. - 567

Kosten und Kostenrechnung, Bd. I, Theorie der Kosten, 4. Aufl. Berlin 1963

Kosten und Kostenrechnung, 2, Bd. 2. Teil, 2./3. Aufl. Berlin 1958

Menger, Carl

Untersuchungen über die Methode der Socialwissenschaften und der politischen Ökonomie insbesondere, Leipzig 1833

Mette, A.

Spekulation und exakte Wissenschaft in der Typenlehre, in: Erste Arbeitstagung über zentrale Regulation der Funktionen des Organismus, Berlin-Ost, 1956, S. 219 - 236

Meyer, Werner

Elemente zu einer Beschaffungstheorie des Betriebes, Basel 1951

Meyer-Abich, Adolf

Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie, Stuttgart 1963

Meyer-Lindemann, Hans Ulrich

Typologie der Theorien des Industriestandortes, Bremen-Horn 1951

Mill, John Stuart

System der deduktiven und induktiven Logik, 3. Bd., Übers. von Th. Gomperz, Leipzig 1873

Mitchell, William N.

Organization and Management of Production, New York and London 1939

Moore, Franklin G.

Production Control, New York, Toronto, London 1951

Moxter, Adolf

Methodologische Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, Köln und Opladen 1957

Mueller, Herbert F. unter Mitarbeit von Grosse, Niels

Energie in Westeuropa, München und Karlsruhe 1961

Munz, Max

Beschaffung, in: HWB, 3. Aufl., Stuttgart 1956, Sp. 671 - 678

Beschaffung und Beschaffungsplanung im Industriebetrieb, Wiesbaden 1959

Neurath, Paul

Grundbegriffe und Rechenmethoden der Statistik für Sozialwissenschaftler, in: Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. I, hrsg. v. René König, Stuttgart 1962, S. 241 - 307

Nicklisch, Hellmut und Schwantag, Karl

Kosten und Erträge in der Gaswirtschaft 1950/51, Gas-Enquête, Frankfurt a.M. 1952

Nöllenburg, Wilhelm auf der

Papierindustrie, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Bd. 3, Sp. 4276 - 4280

Nowak, Paul

Bestimmung der Betriebsindividualität mit Hilfe von Betriebsgliederungen, in: ZfhF, N.F., 6. Jg. 1954, S. 484 - 499

Oberparleiter, Karl

Risiko, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1958, Sp. 4693 - 4698

Owens, Richard N.

Management of Industrial Enterprises, 3. Aufl., Homewood 1957

Pape, W.

Handwörterbuch der Griechischen Sprache, II, 3. Aufl. Braunschweig 1908

Pape, E.

Industriebetrieb, in: HWB, Bd. 3, 1. Aufl. Stuttgart 1927, S. 286 ff.

Paulick, Heinz

Die eingetragene Genossenschaft, Tübingen 1954

Penndorf, Balduin

Industriebetriebslehre, in: Die Handelshochschule,
Bd. 1, Kap. VI, Leipzig 1928

Penrose, Edith T.

The Theory of the Growth of the Firm, Oxford (Blackwell), 1960

Pentzlin, Kurt

Rationelle Produktion, 2. Aufl. Kassel 1950

Peter, Hans

Morphologie und Katallaktik als Grundlage volkswirtschaftlicher Planung, in: ZfdgSt, 105. Bd., 1949,
S. 282 - 310

Petersen, Harro

Zur Aufgabe und Methode der Unternehmungstypologie,
Diss. Hamburg 1955

Pfeiffer, Werner

Absatzpolitik auf dem Gebiet der Fabrikation von Sondermaschinen, Diss. Köln 1963

Plook, Heinrich

Der Linoleumfachmann, Stuttgart 1937

Pöschl, Viktor

Prinzipien natürlicher Ordnung in Technik und Wirtschaft, Stuttgart 1947

Pohmer, Dieter

Betrieb und Unternehmung als Merkmalsträger von Konzentrationserscheinungen, in: Der Betrieb in der Unternehmung, Festschrift für Wilhelm Rieger, Stuttgart 1963

Popper, Karl

Logik der Forschung, Wien 1935

Production Handbook

hrsg. von Alford, L.P. und Bangs, John R., 1. Aufl.
New York 1953

Proesler, Hans

Zur Bildung von Typenbegriffen, in: ZfB, 21. Jg. 1951,
H. 8/9, S. 433 ff. - 436

Rautenstrauch, Walter

Principles of Modern Industrial Organization, New York,
Chicago 1943

Remane, A.

Das Problem des Typus in der morphologischen Biologie,
in: Studium Generale, 4. Jg. 1951, H. 7, S. 390 ff.

Rehmke, Johannes

Philosophie als Grundwissenschaft, 2. Aufl. Leipzig 1929

Rettenmaier-Vatter

Warenkunde, Chemie und Technologie, 4 Bde., 7. Aufl.
Stuttgart 1960

Rickert, Heinrich

Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung,
5. Aufl. Tübingen 1929

Riebel, Paul

Bericht über die Tagung des Verbandes der Hochschulleh-
rer für Betriebswirtschaft, in: Betriebswirtschaftliche
Forschung und Praxis, 6. Jg. 1954, H. 7/8, S. 462 - 467

Die Elastizität des Betriebes, Köln und Opladen 1954

Industrielle Erzeugungsverfahren in betriebswirtschaft-
licher Sicht, Wiesbaden 1963, Die Wirtschaftswissen-
schaften

Mechanisch-technologische und chemisch-technologische In-
dustrien in ihren betriebswirtschaftlichen Eigenarten, in:
ZfhF, NF, 6. Jg. 1954, S. 413 ff. - 435

Die Kuppelproduktion, Köln und Opladen 1955

Verbund-(Kuppel-)produktion, in: HWB, 3. Aufl., Stutt-
gart 1960, Sp. 5642 - 5652

Rinklin, Theo Hansjörg

Die vergleichsfähige und die konkursreife Unternehmung,
Versuch einer Typologie notleidender Unternehmungen,
Stuttgart 1960

Ritschl, Hans

Standort und Standortlehren, in: HWB, 3. Aufl., Stutt-
gart 1960, Sp. 5031 - 5050

Rössle, Karl

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl. Stuttgart
1956

Industriebetrieb, in: HWB, 2. Bd., 3. Aufl. Stuttgart
1957, Sp. 2746 ff.

Roscoe, Edwin S.

Organization for Production, Homewood 1959

Rüstow, A.

Der Idealtypus, oder die Gestalt als Norm, in: Studium Generale, 6. Jg. 1953, H. 1, S. 54 ff.

Sandig, Curt

Betriebswirtschaftliche Methodenprobleme, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Sp. 3961 - 3979

Schäfer, Erich

Absatzwirtschaft, in: HdW Bd. I, hrsg. von K. Hax und Th. Wessels, Köln und Opladen 1958, S. 301 - 377

Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, 2. Aufl., Köln und Opladen 1950

Aufgaben und Ansatzpunkte der Markenforschung, in: Der Markenartikel, 21. Jg. 1959, S. 403 ff.

Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, in: HdW Bd. I, Köln und Opladen 1958

Die Unternehmung, 5. Aufl., Köln und Opladen 1963

Schelting, Alexander von

Die logische Theorie der historischen Kulturwissenschaft von Max Weber und im besonderen sein Begriff des Idealtypus, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, 49. Bd. 1922, S. 623 - 752

Schieder, Th.

Der Typus in der Geschichtswissenschaft, in: Studium Generale, 5. Jg. 1952, H. 4, S. 228 ff.

Schick, Christoph

Zur Methodik der biologischen Typenforschung, in: Psychologische Rundschau, Göttingen, 3. Jg., H. 1, 1952, S. 39 ff. - 41

Prinzipien der Typenforschung, in: Psychologische Rundschau, 3. Jg., Göttingen 1952, S. 133 ff. - 139

Schmitt, Paul

Archetypisches bei Augustin und Goethe, in: Eranos-Jahrbuch, Bd. XII, Studium zum Problem des Archetypischen, Festgabe für C.G. Jung, Zürich 1945

Schneider, Erich

Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil IV, 1. Bd., Tübingen 1962

Schober, Adalbert

Produktions- und Nachfrageelastizität als Determinanten der Preispolitik. Frankfurt a.M. 1962

Schönpflug, Fritz

Untersuchungen über den Erkenntnisgegenstand der allgemeinen und theoretischen Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart 1936

Scholz, Heinrich

Religionsphilosophie, Berlin 1921

Schreiber, Rupert

Erkenntniswert betriebswirtschaftlicher Theorien, Wiesbaden 1960

Schumann, Hans

Handelsrecht, Teil II, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1961

Schwidetzky, J.

Typensysteme als heuristische Methode, in: Homo, Internationale Zeitschrift für die vergleichende Forschung am Menschen, Stuttgart 1949, H. 2, S. 149 - 153

Seiffert, A.

Die kategoriale Stellung des Typus, Beihefte zur Zeitschrift für philosophische Forschung, H. 7, Meisenheim-Wien 1953

Seyffert, Rudolf

Betrieb, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1956, Sp. 736 - 740

Shallenberger, Frank K.

Production Management in Small Plants, Stanford Cal. 1950

Sigwart, Christoph

Logik I, II, 5. Aufl. Tübingen 1924

Spiethoff, Arthur

Anschauliche und reine volkswirtschaftliche Theorie und ihr Verhältnis zueinander, in: Synopsis, Festgabe für Alfred Weber, Heidelberg o.J., S. 535 ff.

Die Allgemeine Volkswirtschaftslehre als geschichtliche Theorie. Die Wirtschaftsstile, in: Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 56. Jg. 1932, H. 6, S. 51 - 84

Pure Theory and Economic Gestalt Theory, in: Enterprise and Secular Change, ed. by Lane, F.C. and Rimersma, J.C., London 1953, S. 444 - 463

Spranger, E.

Psychologie des Jugendalters, Leipzig 1924

Stern, William

Differentielle Psychologie, 3. Aufl. Leipzig 1921

Steward, Julian H.

On the Concept of Types. Types of Types, in: American Anthropologist, Vol. 56, 1954, S. 54 - 57

The Structure of American Industry,

ed. by Walter Adams, 2. Aufl., New York 1955

The Structure of British Industry,

ed. by D. Burn, Vol. I, II, Cambridge 1958

Strunz, K.

Das Problem der Persönlichkeitstypen, in: Handbuch der Psychologie, 4. Bd., Göttingen 1960

Zur Methodologie der psychologischen Typenforschung, in: Studium Generale, 4. Jg. 1951, H. 7, S. 402 ff.

Thorp, Willard L.

The Integration of Industrial Operation, Washington 1924

Thurmann, Peter

Grundformen des Markenartikels, Versuch einer Typologie, Berlin 1961

Tietz, B.

Bildung und Verwendung von Typen in der Betriebswirtschaftslehre dargelegt am Beispiel der Typologie der Messen und Ausstellungen, Köln und Opladen 1960

Troll, W.

Biomorphologie und Biosystematik als typologische Wissenschaften, in: Studium Generale, 4. Jg. 1951, H. 7, S. 376 ff.

Gestalt und Urbild, 2. Aufl., Halle 1942

Unternehmen und Arbeitsstätten,

Reihe 1, Die Kostenstruktur in der Wirtschaft, I. Industrie und Energiewirtschaft 1958, Vorbericht 15, Energie- und Wasserversorgung, hrsg. vom Statistischen Bundesamt Wiesbaden, Stuttgart und Mainz 1962

Vogt, Hans

Probleme der Versorgungswirtschaft, München 1950

Voß, H.

Die Kostengestaltung bei schwankender Auftragsgröße in Papierfabriken und ihre Berücksichtigung in der Preisstellung, in: ZfhF 1931, S. 40 ff.

Weber, Alfred

Über den Standort der Industrien, 1. Teil, Tübingen 1909

Weber, Max

Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, 2. Aufl. Tübingen 1951

Weippert, Georg

Die idealtypische Sinn- und Wesenserfassung und die Denkgelbilde der formalen Theorie, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 100. Bd., 1940, S. 257 - 308

Schriften des Seminars für Genossenschaftswesen

an der Universität zu Köln, hrsg. von Prof. Dr. G. Weisser, Bd. 1, Die Morphologie der einzelwirtschaftlichen Gebilde und ihre Bedeutung für die Einzelwirtschaftspolitik, Göttingen 1957

Weisser, Gerhard

Statistische Begriffe auf Grund soziologisch und wirtschaftspolitisch orientierter Bildung von Unternehmestypen, in: Allgemeines Statistisches Archiv, 42. Bd., o.O., 1958, S. 325 - 337

Bemerkungen zur Morphologie der einzelwirtschaftlichen Gebilde, in: Schriften des Seminars für Genossenschaftswesen, S. 209 ff.

Einzelwirtschaftspolitik in Entwicklungsländern, in: Archiv f. öffentliche und freig. Untern., Bd. 5, 1959/61, S. 195 - 255

Form und Wesen der Einzelwirtschaften, Stuttgart 1947, 2. Aufl. Göttingen 1947

Morphologie der Betriebe, in: HWB, 3. Aufl. Stuttgart 1960

Privatisierung und Genossenschaftsreform, in: Archiv für öffentliche und freigemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 1, 1954 und Bd. 2, 1955/56

Privatisierung und Genossenschaftsreform, zugleich ein Beitrag zur Axiomatik der Einzelwirtschaftspolitik, in: Archiv für öffentliche und freigemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 1, 1954, S. 289 - 324

Unternehmensmorphologie und Einzelwirtschaftspolitik als Bestandteile der Betriebswirtschaftslehre, in: Archiv für öffentliche und freigemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 5, H. 1, 1959/61, S. 1 - 12

Weisser, Gerhard

Versicherungswissenschaft und Unternehmensmorphologie,
in: Beiträge zur Versicherungswissenschaft, Festgabe für
Walter Rohsbeck, Berlin 1955

Wirtschaft, in: Handbuch der Soziologie, hrsg. von
W. Ziegenfuss, Stuttgart 1956

Wirtschaftstypen, in: HdSw, Bd. 12, 1962, S. 269 - 280

Wessels, Theodor

Versorgungswirtschaft, in: HWB, 3. Aufl., Stuttgart 1960,
Sp. 5949 - 5962

Wicke, E.

Physikalisch-chemische Gesichtspunkte für eine Systematik
der technischen Reaktionsverfahren, in: Zeitschrift für
Elektrochemie, 57. Jg. 1953, S. 460 - 470

Willsmore, A.W.

Modern Production Control, 2nd ed., London 1951

Windelband, Wilhelm

Über Norm und Normalität, in: Monatsschrift für Kriminal-
psychologie und Strafrechtsreform, 3. Jg. 1906/07, S. 1 -13

Wöhe, Günter

Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,
2. Aufl., Berlin und Frankfurt 1962

Wolff, H.J.

Typen im Recht und in der Rechtswissenschaft, in: Studium
Generale, 5. Jg. 1952, H. 4, S. 195 ff.

Wöhe, Günter

Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftsleh-
re, Meisenheim a.G. 1959

Woolard, Frank G.

Principles of Mass and Flow Production, London 1954

Wrba, Max

Industrielle Betriebswirtschaft und praktische Betriebs-
führung, München 1949

Wundt, Wilhelm

Logik II, 4. Aufl., Stuttgart 1920

Zetterberg, Hans L.

Theorie, Forschung und Praxis in der Soziologie, in:
Handbuch der empirischen Sozialforschung, hrsg. von
René König, Bd. 1, Stuttgart 1962, S. 64 - 104

Zittel, B.

Der Typus in der Geschichtswissenschaft, in: Studium
Generale, 5. Jg. 1952, H. 6, S. 378 ff.

Zwiedineck Südenhorst, Otto von

Typus und Gesetz, in: Zeitschrift für die gesamte
Staatswissenschaft, 109. Bd., 1953, S. 385 - 397

Eidesstattliche Erklärung

Ich habe die Dissertation mit dem Titel Typologie der Industriebetriebe selbständig angefertigt; ich habe außer den im Schrifttumsverzeichnis angegebenen Hilfsmitteln keine weiteren benutzt und alle Zitate, die aus anderen Schriften wörtlich oder annähernd entnommen sind, sowie alle inhaltlichen Entlehnungen unter genauer Quellenangabe kenntlich gemacht.

Ferdinand Eupler

LEBENS LAUF

Als Sohn des Studienrats Dr. Helmut Enßlin und seiner Frau Gertrud, geb. Breuninger, wurde ich am 11. Februar 1938 in Stuttgart geboren.

Von 1944 bis 1949 besuchte ich die Volksschulen in Schwenningen/Neckar und Bopfingen am Ipf. Anschließend wurde ich in das Zeppelin-Gymnasium in Stuttgart eingeschult, an dem ich 1957 die Reifeprüfung bestand.

Nach einem neunsemestrigen wirtschaftswissenschaftlichen Studium an den Universitäten Köln und Tübingen legte ich 1961 in Köln die Diplomprüfung für Kaufleute mit der Gesamtnote "gut" ab.

Von Januar 1962 bis Juni 1963 war ich wissenschaftlicher Mitarbeiter und zeitweilig Assistent am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insbesondere Industriebetriebslehre bei Herrn Professor Dr.-Ing., Dr. rer. pol. Theodor Ellinger an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. Seit dem Sommersemester 1962 war ich an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität immatrikuliert.

Die mündliche Doktorprüfung bestand ich am 29. 7. 1965.

